Z21 Maintenance Tool Bedienungsanleitung

Rechtliches, Haftungsausschluss

Die Firma Modelleisenbahn GmbH erklärt ausdrücklich, in keinem Fall für den Inhalt in diesem Dokument oder für in diesem Dokument angegebene weiterführende Informationen rechtlich haftbar zu sein.

Die Rechtsverantwortung liegt ausschließlich beim Verwender der angegebenen Daten oder beim Herausgeber der jeweiligen weiterführenden Information.

Für sämtliche Schäden die durch die Verwendung der angegebenen Informationen oder durch die Nicht-Verwendung der angegebenen Informationen entstehen übernimmt die Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria, ausdrücklich keinerlei Haftung.

Die Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria, übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche, welche sich auf Schäden materieller, immaterieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

Die Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria, behält es sich vor, die bereit gestellten Informationen ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen oder zu löschen.

Alle innerhalb des Dokuments genannten und gegebenenfalls durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer.

Das Copyright für veröffentlichte, von der Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria, erstellte Informationen, bleibt in jedem Fall allein bei der Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria.

Eine Vervielfältigung oder Verwendung der bereit gestellten Informationen in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen ist ohne ausdrückliche Zustimmung nicht gestattet.

Sollten Teile oder einzelne Formulierungen des Haftungsausschlusses der geltenden Rechtslage nicht, nicht mehr oder nicht vollständig entsprechen, bleiben die übrigen Teile des Haftungsausschlusses in ihrem Inhalt und ihrer Gültigkeit davon unberührt.

Impressum

Apple, iPad, iPhone, iOS are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.
App Store is a service mark of Apple Inc.
Android is a trademark of Google Inc.
Google Play is a service mark of Google Inc.
RailCom ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Lenz Elektronik GmbH.
Motorola is a registered trademark of Motorola Inc., Tempe-Phoenix, USA
LocoNet is a registered trademark of Digitrax, Inc.

Alle Rechte, Änderungen, Irrtümer und Liefermöglichkeiten vorbehalten.
Spezifikationen und Abbildungen ohne Gewähr. Änderung vorbehalten.

Herausgeber: Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria

Änderungshistorie

Datum	Dokumentenversion	Änderung
07.02.2013	1.00	Beschreibung für Programmversion V1.00
20.03.2013	1.01	Beschreibung für Programmversion V1.01
19.04.2013	1.02	Anpassungen für Programmversion V1.02 Z21 FW V1.21; neues Kapitel „R-BUS“ erstellt.
12.07.2013	1.03	Anpassungen für Programmversion V1.03 mit SmartRail FW V1.14
27.08.2013	1.04	Anpassungen für Programmversion V1.04 multiMAUS-Update, LNCV
07.11.2013	1.05	Anpassungen für Programmversion V1.05 mit Z21 FW V1.22 und SmartRail FW V1.15 Sniffer, LocoNet, CV Programmieren

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 5

2 VERBINDUNG VOM PC ZUR Z21 6

2.1 Verbindung über WLAN-Router 7

2.2 Direkte Verbindung über Ethernet-Kabel 11

2.3 Firewall 13

2.4 Verbindung aufbauen und testen 14
2.4.1 Erfolgreicher Verbindungsaufbau zur Zentrale 14
2.4.2 Verbindungsprobleme 15

3 Z21 MAINTENANCE TOOL FEATURES 17

3.1 Status 17

3.2 Einstellungen 18

3.3 IP-Einstellungen 21

3.4 LocoNet 23

3.5 R-BUS 25

3.6 multiMAUS Update 27

3.7 Firmware Update 28

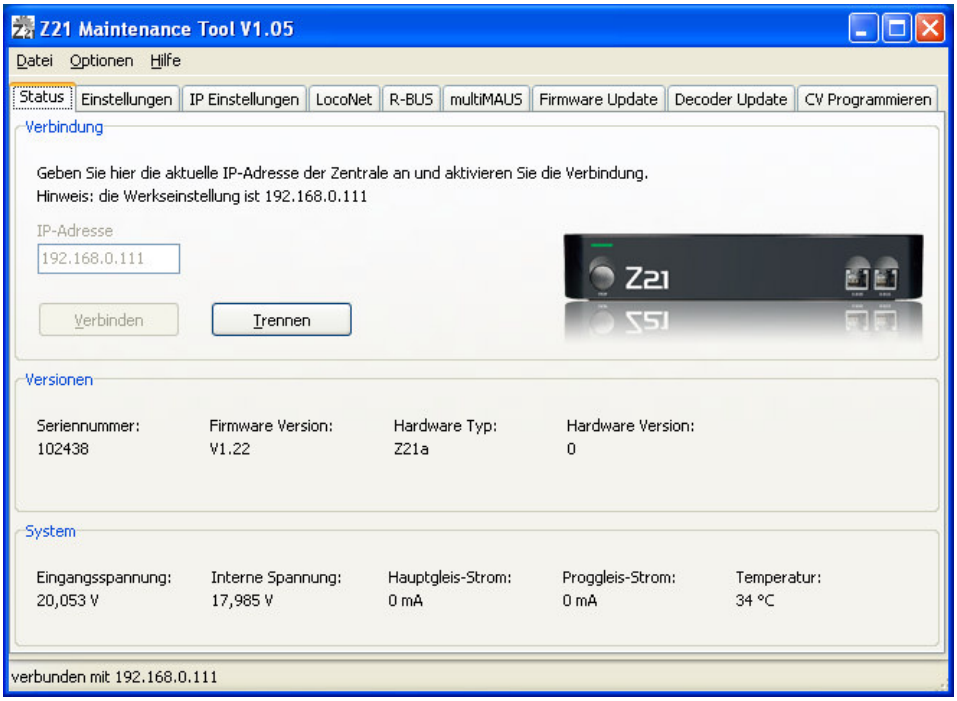
3.8 Decoder Update 30

3.9 CV Programmieren 33

3.10 SmartRail 36
3.10.1 SmartRail Status 36
3.10.2 SmartRail Einstellungen 37

1 Einleitung

Auf Wunsch der Z21-Community ist die Z21-Service-Applikation „Z21_Maintenance.exe“ erstellt worden. Mit dieser Anwendung können Sie Ihre Geräte der Z21-Systemfamilie (Z21 und SmartRail) über Ethernet oder WLAN konfigurieren und warten.



Neben den eventuell aus der App bekannten Einstellungen können fortgeschrittene Anwender auch die Netzwerkeinstellungen ändern (auf eigene Verantwortung!) oder auch die Z21-Firmware updaten.

Für SmartRail werden außerdem noch weitere Einstellungsmöglichkeiten angeboten.

Versuchsweise wird für die Z21 auch ein Zimo-Decoder-Update angeboten. Da es aber gerade hier zahlreiche mögliche Problemquellen geben kann – angefangen von unzureichenden Kontakt am Gleis bis zu Umbauten mit Pufferkondensatoren am Decoder – geschieht dies ebenfalls auf eigene Verantwortung.

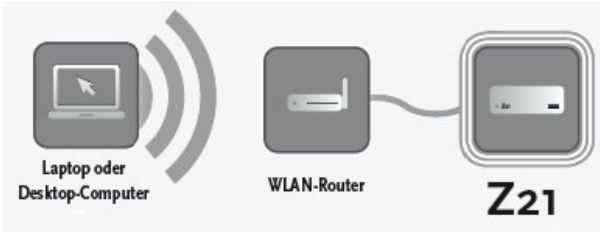
Bitte berücksichtigen Sie in den Einstellungen Ihrer Windows-Firewall und gegebenenfalls auch bei Ihrem Virenscanner, dass „Z21_Maintenance.exe“ per UDP auf die Ports 21105, 21106 und 34472 zugreifen können muss, um mit Ihrer Z21 zu kommunizieren. Sehr scharfe Einstellungen am Virenscanner und Firewall können dazu führen, dass die Kommunikation auf diesen Ports als „verdächtiger Netzwerkverkehr“ gemeldet und blockiert wird.

Die Applikation kann nach dem Herunterladen direkt gestartet werden. Eine Installation ist nicht notwendig. Es müssen jedoch bestimmte Netzwerkeinstellungen vorgenommen werden, wie nun in den folgenden Abschnitten beschrieben wird.

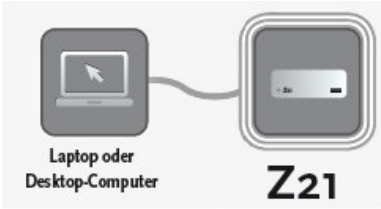
2 Verbindung vom PC zur Z21

Es gibt mehrere Möglichkeiten, den PC mit der Z21 zu verbinden:

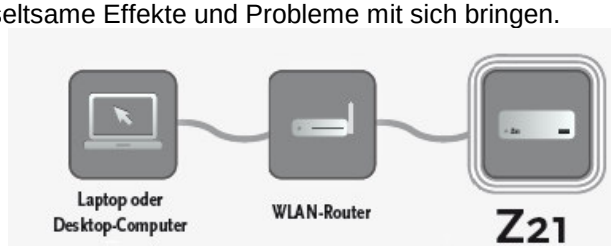
- **Verbindung mittels WLAN über den im Lieferumfang enthaltenen WLAN-Router.** Dafür muss der PC am WLAN-Router angemeldet werden und die Z21 per Ethernet-Kabel mit dem WLAN-Router verbunden sein. Bei SmartRail ist WLAN die einzige Möglichkeit.



- **Direkte Verbindung mittels Patchkabel von der Ethernet-Buchse des PC direkt bis zur LAN-Buchse an der Z21.** Dies ist die stabilste Verbindung. Durch das Weglassen des Routers und manueller Konfiguration der PC-Schnittstelle werden zahlreiche potentielle Problemquellen ausgeschlossen.
  Diese Art der Verbindung wird für Firmware- und Decoder-Update empfohlen.



- **Kabelverbindung von PC über den im Lieferumfang enthaltenen Router bis zur Z21.** Diese Verbindung lässt sich zwar sogar mit automatischer IP-Adresse für den PC am einfachsten herstellen und funktioniert „normalerweise“ in 95% der Fälle auch ausreichend gut, kann aber je nach PC äußerst seltsame Effekte und Probleme mit sich bringen.

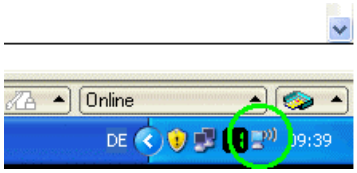


In allen Fällen muss die Netzwerkschnittstelle am PC konfiguriert werden, was nun in den folgenden Abschnitten beschrieben wird.

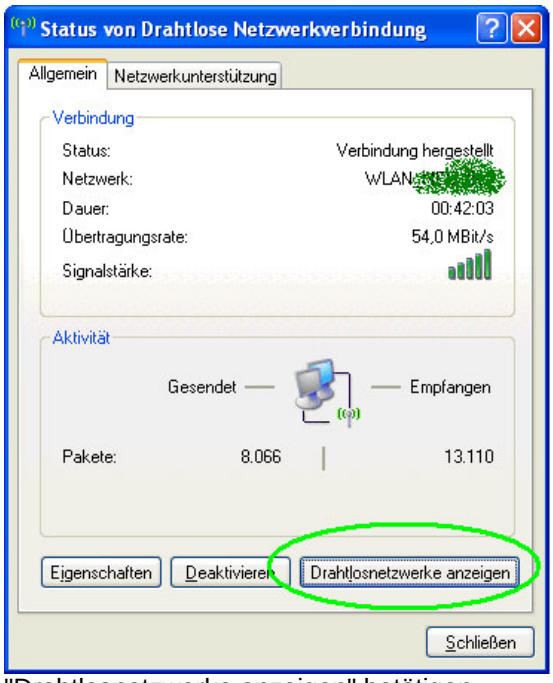
In allen in dieser Anleitung gezeigten Beispielen wird davon ausgegangen, dass die IP-Einstellungen in der Z21 nicht verstellt worden sind und dass ggf. der im Lieferumfang enthaltene WLAN-Router verwendet wird.

2.1 Verbindung über WLAN-Router

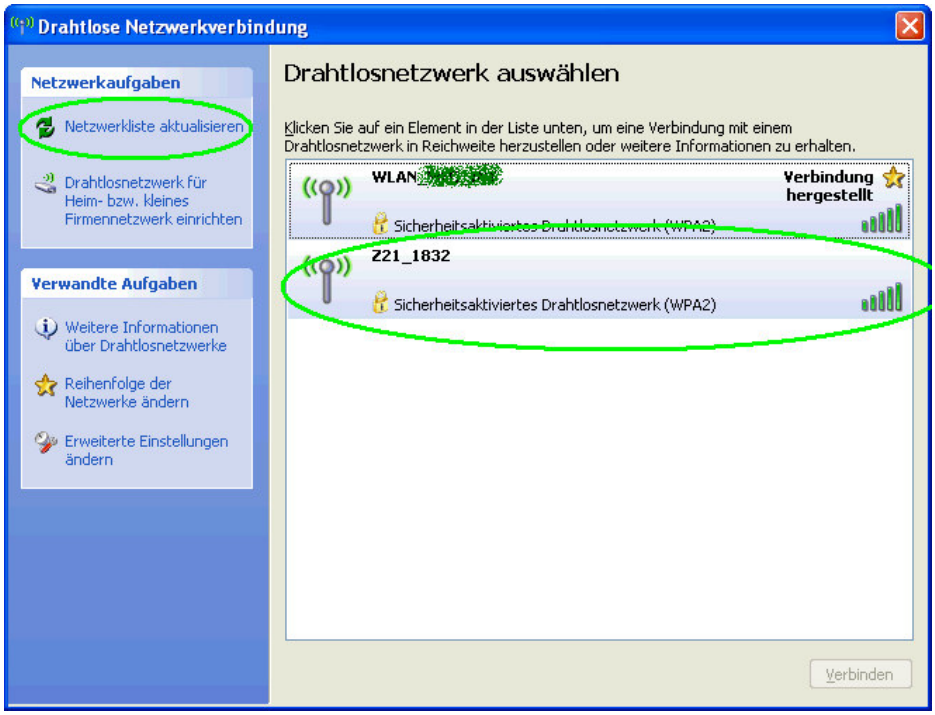
Z21 und Router einschalten.



Mausklick auf das WLAN-Symbol (grün eingekreist) in der Taskleiste ganz unten.



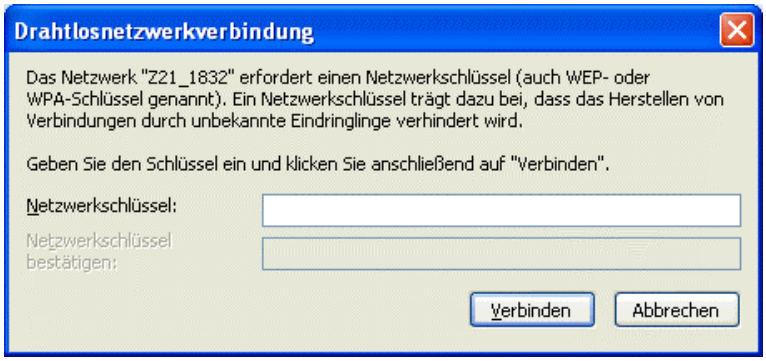
"Drahtlosnetzwerke anzeigen" betätigen



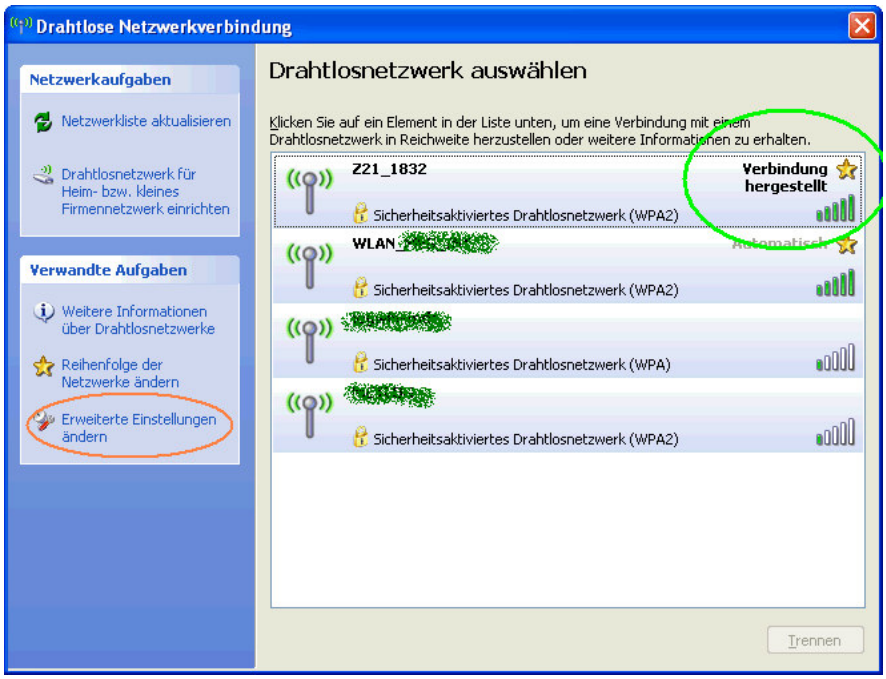
Ggf. Netzwerkliste aktualisieren, bis das WLAN-Netzwerk des WLAN-Router erscheint.

Der Name des Netzwerks ist „**Z21_*wxyz***“, wobei *wxyz* die Endziffern der Router-Seriennummer (s. Feld „**S/N**“ auf der Router-Unterseite) sind.

Doppelklick auf das entsprechende Z21 Netzwerk.


Drahtlosnetzwerkverbindung
Das Netzwerk "Z21_1832" erfordert einen Netzwerkschlüssel (auch WEP- oder WPA-Schlüssel genannt). Ein Netzwerkschlüssel trägt dazu bei, dass das Herstellen von Verbindungen durch unbekannte Eindringlinge verhindert wird.
Geben Sie den Schlüssel ein und klicken Sie anschließend auf "Verbinden".
Netzwerkschlüssel:
Netzwerkschlüssel bestätigen:
Verbinden
Abbrechen

Geben Sie nun das Passwort für die Netzwerkanmeldung ein.
Sie finden es im Feld „**PIN**“ an der Unterseite des Routers.
Dann auf "Verbinden" klicken.

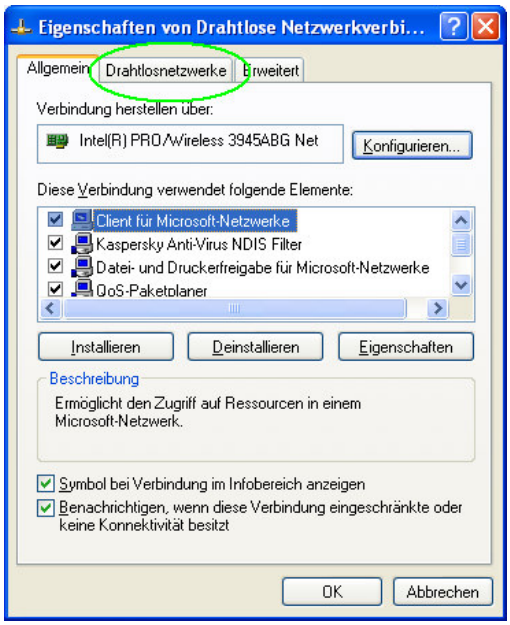


Und so sollte es dann ausschauen.

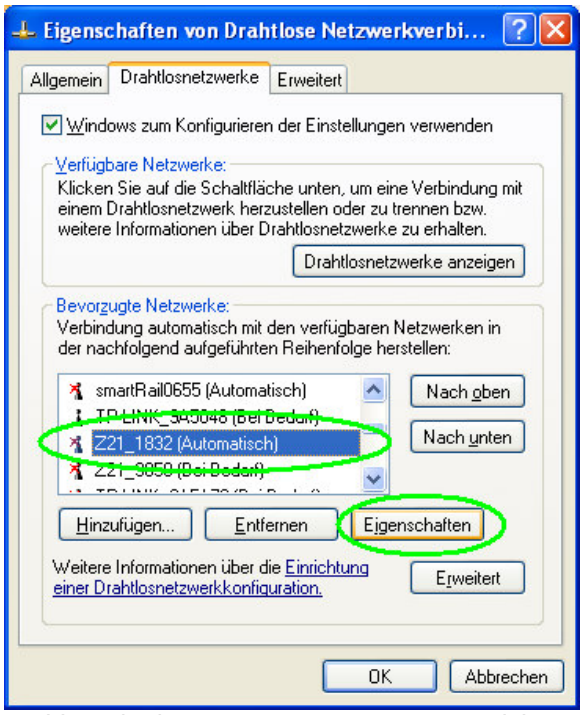
TIPP!

Wahrscheinlich möchten Sie nicht, dass sich Ihr PC in Zukunft automatisch mit dem WLAN-Router der Z21 verbindet. Das kann nämlich sehr störend sein, wenn Sie z.B. die WLAN-Schnittstelle ihres PC normalerweise für die Internetverbindung verwenden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

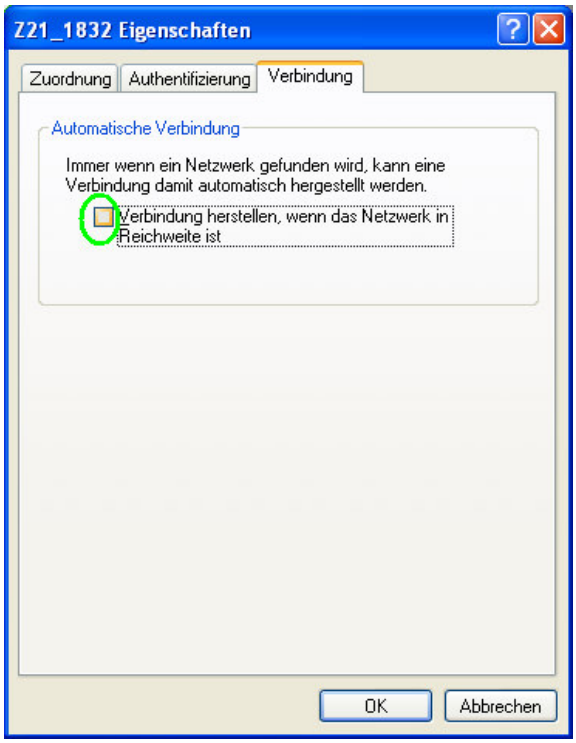
Wählen Sie im oben gezeigten Dialog „Erweiterte Einstellungen ändern“. Siehe Screenshot oben, orange Markierung.



Gehen Sie in den Reiter „Drahtlosnetzwerke“.



Wählen Sie den WLAN-Router aus, an welchem die Z21 hängt, und wählen Sie dann „Eigenschaften“.



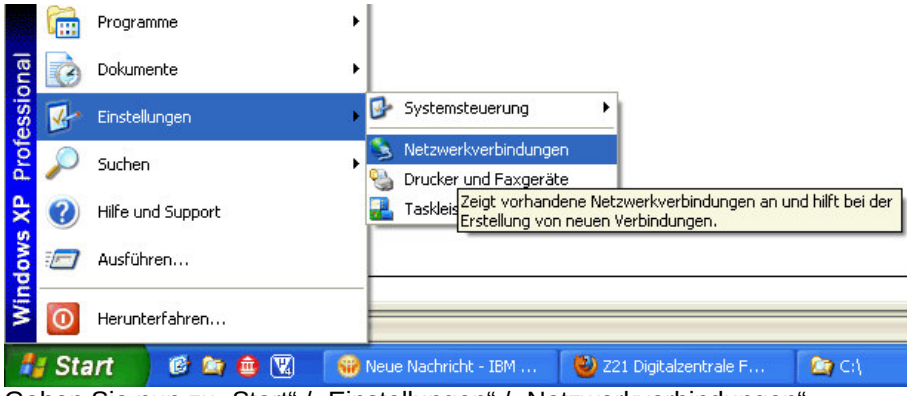
Im Reiter „Verbindung“ entfernen Sie das Häkchen bei *„Verbindung herstellen, wenn das Netzwerk in Reichweite ist*“. Beenden Sie die Dialoge dann jeweils mit „OK“. Damit wird die Verbindung mit dem Z21-WLAN nur mehr dann manuell hergestellt, wenn Sie das auch wirklich wollen.

Falls auf Ihrem PC die Firewall aktiviert ist können Sie jetzt mit Schritt ***2.3 Firewall*** fortfahren, ansonst gehen Sie zu Schritt ***2.4 Verbindung aufbauen und testen***.

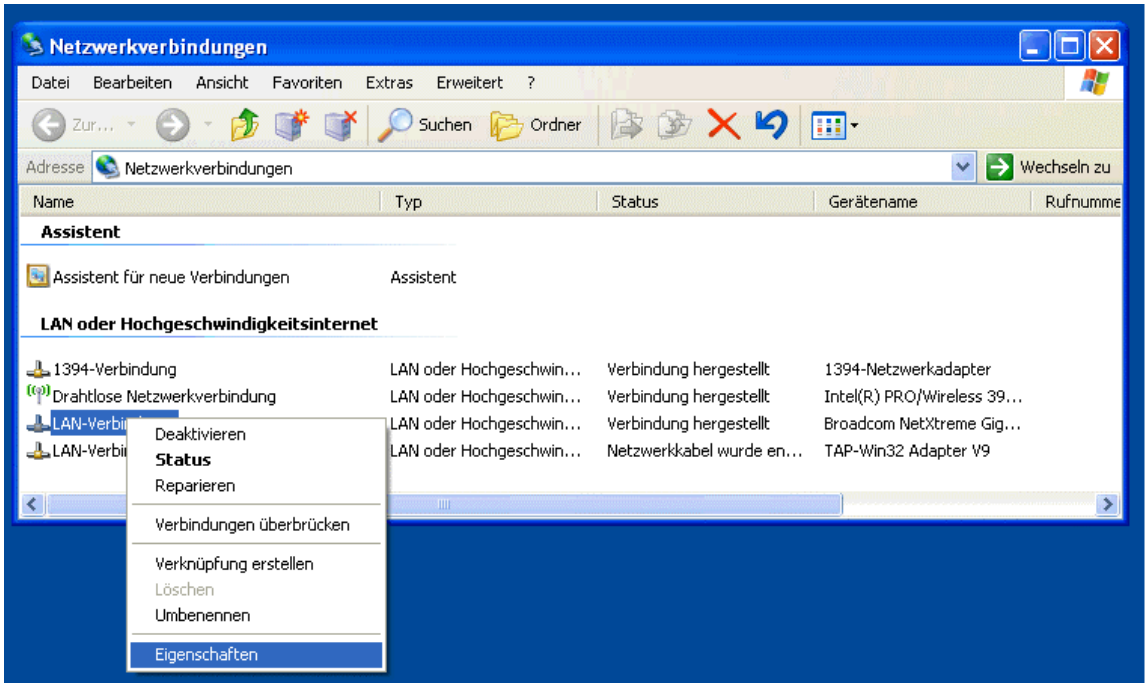
2.2 Direkte Verbindung über Ethernet-Kabel

Die stabilste Verbindung zu Ihrer Z21 kann durch eine direkte Verbindung mittels eines Netzwerk-Patchkabels hergestellt werden. Das Weglassen des Routers entfernt dabei eine weitere mögliche Problemquelle.

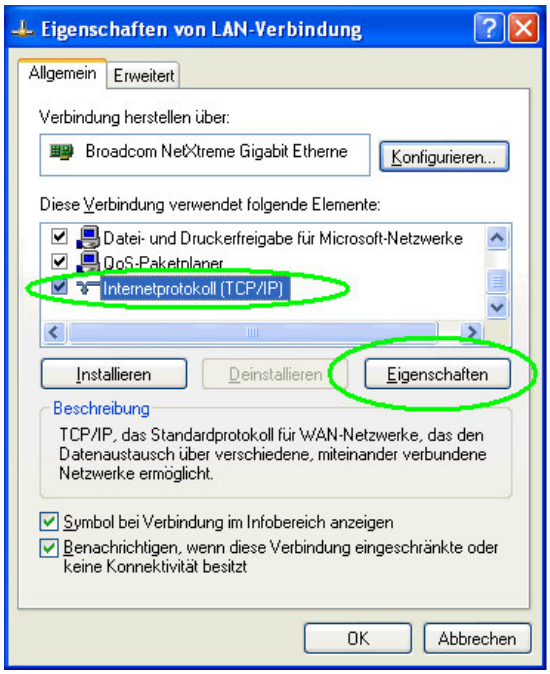
Ggf. entfernen zuerst ein bereits angeschlossenes Ethernetkabel von der Ethernet-Schnittstelle (100 MBit/s) Ihres PCs. Stecken Sie nun ein Patchkabel in die „LAN“-Buchse der Z21 und das andere Ende in die Ethernet-Buchse ihres PCs.



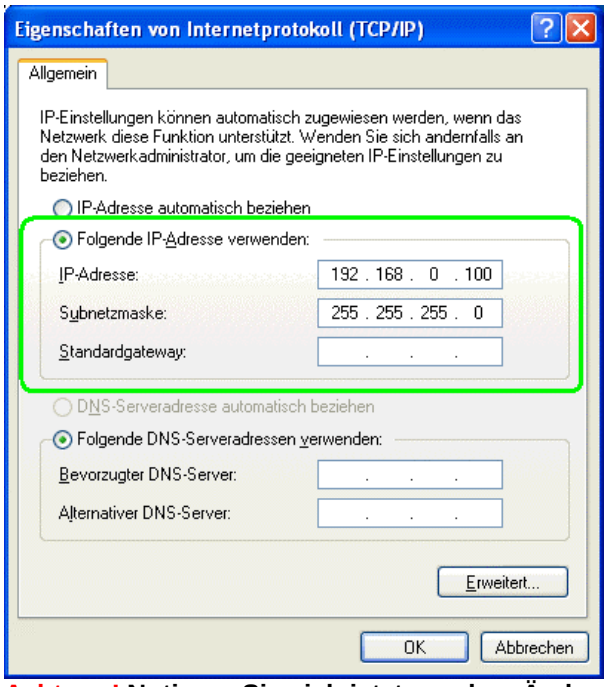
Gehen Sie nun zu „Start“ / „Einstellungen“ / „Netzwerkverbindungen“



Wählen Sie die Schnittstelle aus, an der nun die Z21 hängt, aus.
Wählen Sie dann „Eigenschaften“ (rechten Maustaste).



Zeile "Internetprotokoll (TCP/IP)" markieren und "Eigenschaften" betätigen.


Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)
Allgemein
IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.
IP-Adresse automatisch beziehen
Folgende IP-Adresse verwenden:
IP-Adresse: 192 . 168 . 0 . 100
Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway:
DNS-Serveradresse automatisch beziehen
Folgende DNS-Serveradressen verwenden:
Bevorzugter DNS-Server:
Alternativer DNS-Server:
Erweitert...
OK
Abbrechen

Achtung! Notieren Sie sich jetzt vor dem Ändern genauestens Ihre bisherigen Einstellungen, um nach der Wartung der Z21 diese Schnittstelle wieder zurück konfigurieren zu können.

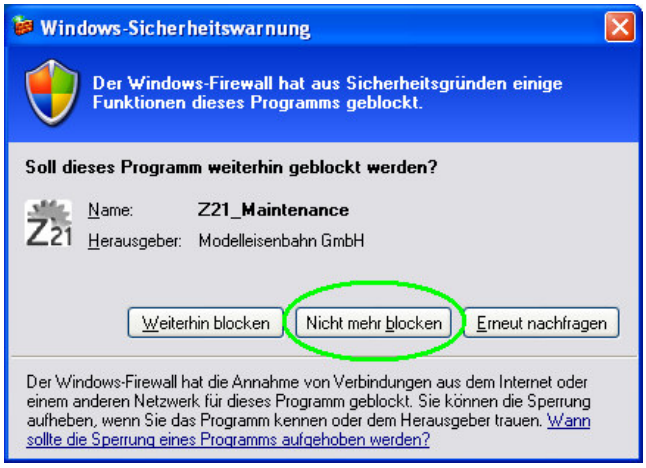
Konfigurieren Sie dann in diesem Dialog die Eigenschaften exakt so, wie es dieser Screenshot zeigt und bestätigen Sie mit „OK“.

Achtung! Vergessen Sie nicht, nach dem Arbeiten mit dem Z21 Maintenance Tool diese Netzwerkschnittstelle mit Ihren vorher notierten Einstellungen zurück zu konfigurieren.

Falls auf Ihrem PC die Firewall aktiviert ist können Sie jetzt mit Schritt ***2.3 Firewall*** fortfahren, ansonst gehen Sie zu Schritt ***2.4 Verbindung aufbauen und testen***.

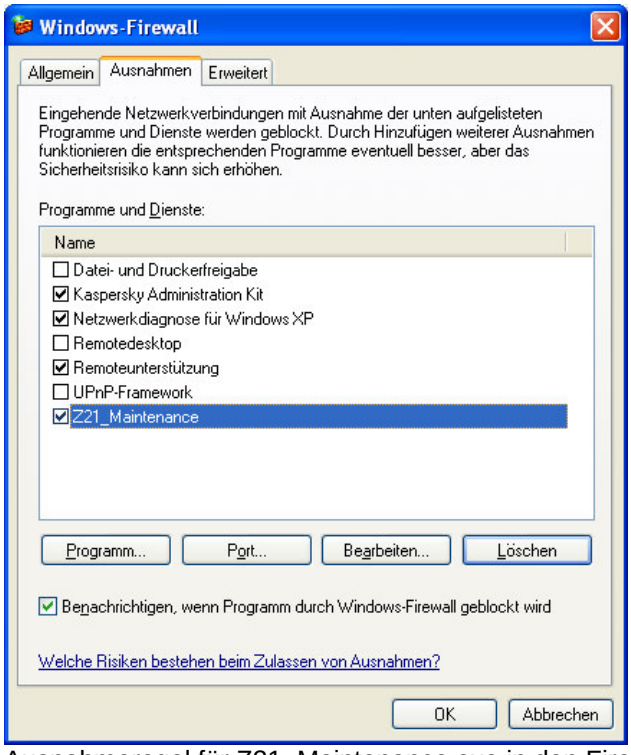
2.3 Firewall

Wenn Sie die Windows Firewall aktiviert haben bzw. beim ersten Start von Z21_Maintenance.exe folgende Meldung kommt, müssen die Einstellungen der Firewall für das Z21 Maintenance Tool angepasst werden:


Windows-Sicherheitswarnung
Der Windows-Firewall hat aus Sicherheitsgründen einige Funktionen dieses Programms geblockt.
Soll dieses Programm weiterhin geblockt werden?
Name: Z21_Maintenance
Herausgeber: Modelleisenbahn GmbH
Weiterhin blocken
Nicht mehr blocken
Erneut nachfragen
Der Windows-Firewall hat die Annahme von Verbindungen aus dem Internet oder einem anderen Netzwerk für dieses Programm geblockt. Sie können die Sperrung aufheben, wenn Sie das Programm kennen oder dem Herausgeber trauen. Wann sollte die Sperrung eines Programms aufgehoben werden?

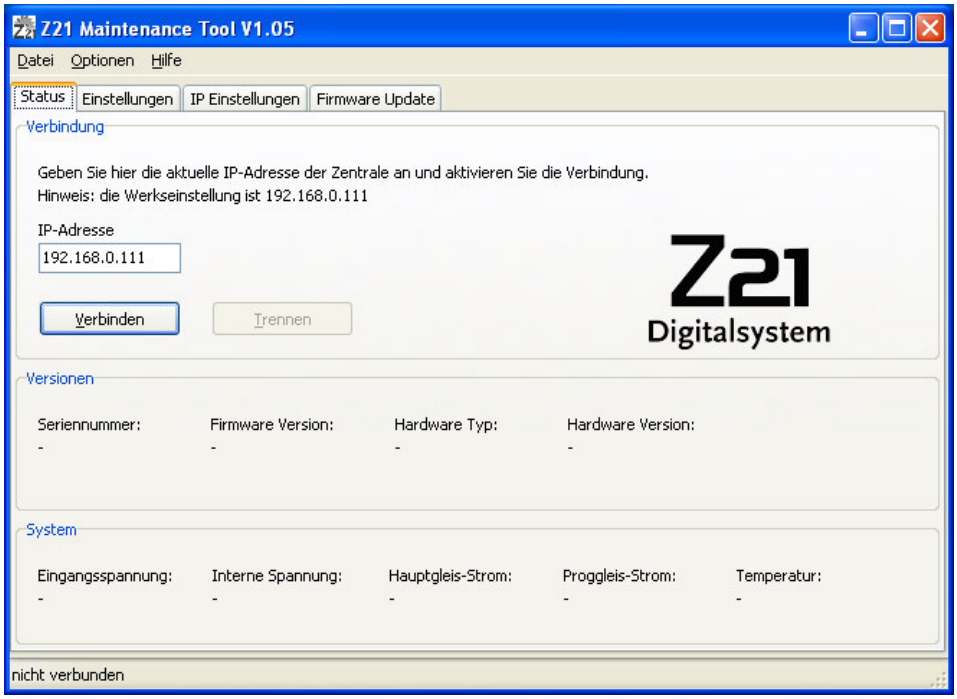
Hintergrund dieser Meldung ist, dass „Z21_Maintenance.exe“ per **UDP** über die **IP-Ports 21105**, **21106** und **34472** mit der Z21 zu kommuniziert. Eventuell kann sogar ein sehr scharf eingestellter Virenscanner aufgrund von „*verdächtigen Netzwerkverkehr*“ Alarm schlagen. Die Kommunikation über diese Ports ist im Vergleich zu einer „normalen“ PC-Anwendung zwar etwas ungewöhnlich, aber wie Sie bereits wissen ist die Z21 ja in jeder Hinsicht außergewöhnlich!

Am einfachsten ist es im oben gezeigten Dialog auf „*Nicht mehr blockieren*“ zu klicken. Sollten Sie eine andere Firewall verwenden, wird sehr wahrscheinlich eine ähnliche Meldung kommen, wo Sie eine sinngemäß ähnliche Ausnahmeregel erstellen können.



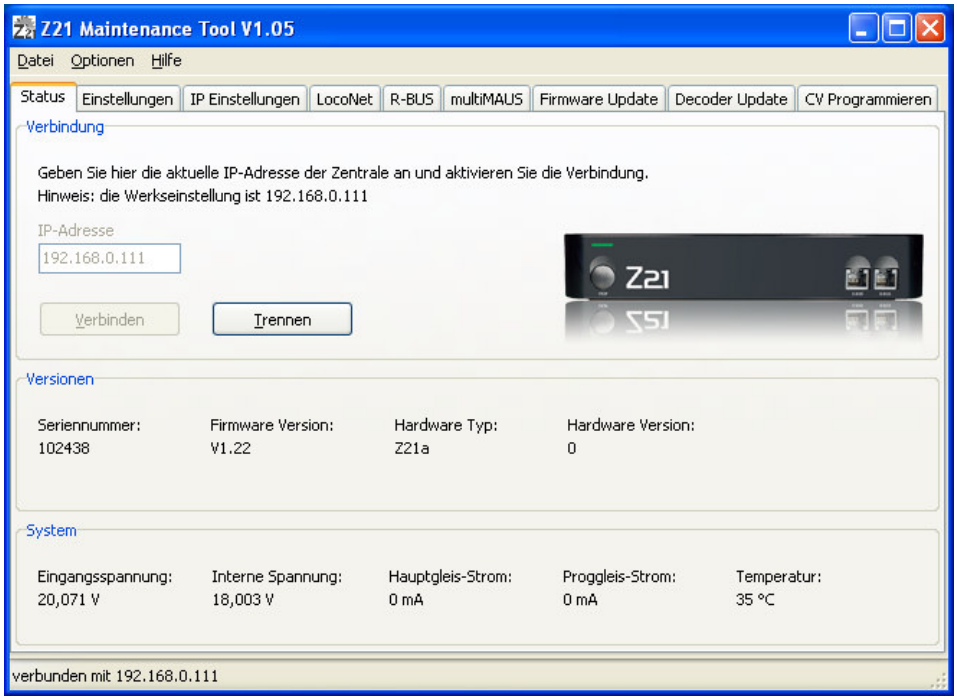
Ausnahmeregel für Z21_Maintenance.exe in den Firewall-Einstellungen (Windows XP).

2.4 Verbindung aufbauen und testen



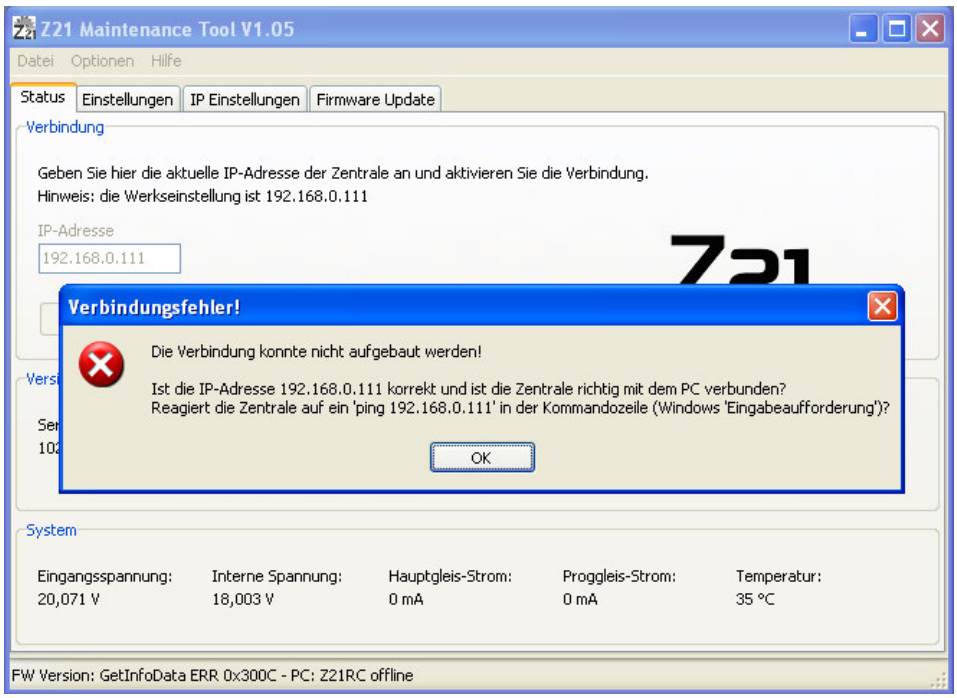
Starten Sie Z21_Maintenance.exe und drücken Sie auf „Verbinden“.

2.4.1 Erfolgreicher Verbindungsaufbau zur Zentrale



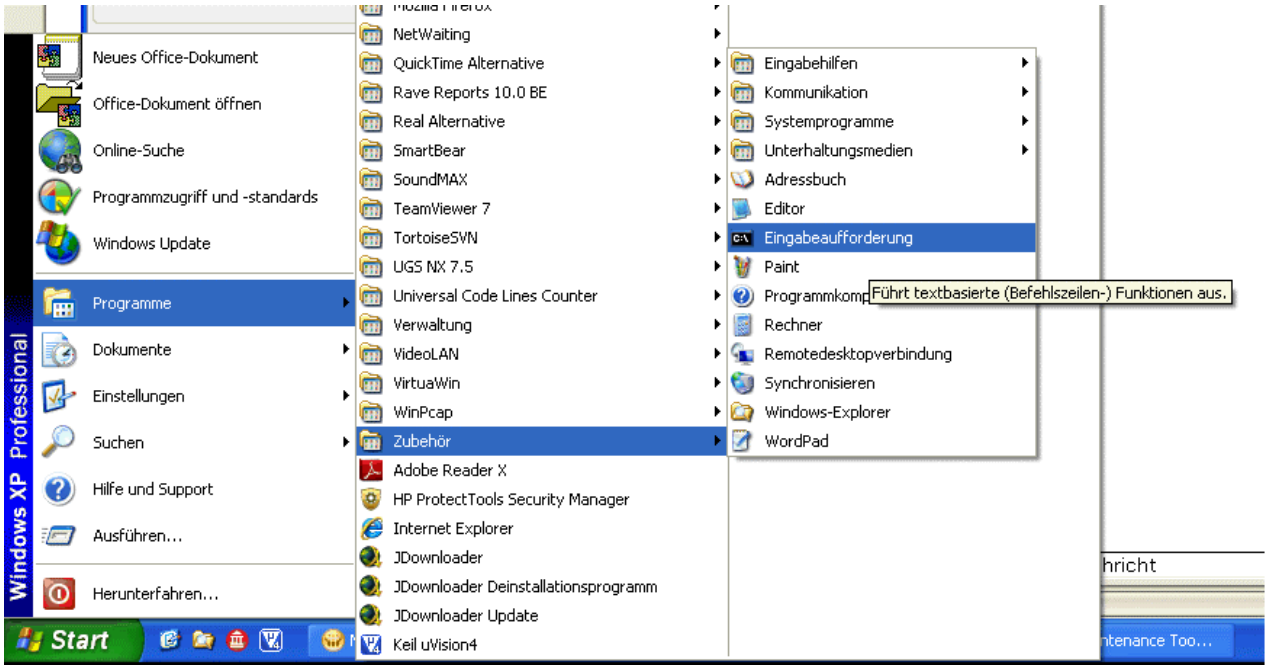
So sieht es dann im Idealfall aus. Die Z21 wird erkannt und die Verbindung ist aufgebaut.

2.4.2 Verbindungsprobleme

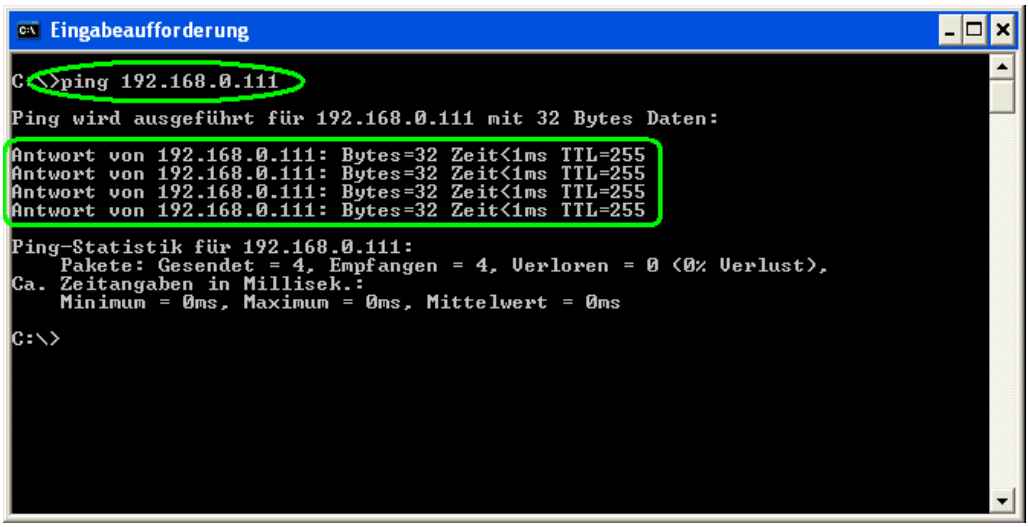

Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen Firmware Update
Verbindung
Geben Sie hier die aktuelle IP-Adresse der Zentrale an und aktivieren Sie die Verbindung.
Hinweis: die Werkseinstellung ist 192.168.0.111
IP-Adresse
192.168.0.111
Verbindungsfehler!
Die Verbindung konnte nicht aufgebaut werden!
Ist die IP-Adresse 192.168.0.111 korrekt und ist die Zentrale richtig mit dem PC verbunden?
Reagiert die Zentrale auf ein 'ping 192.168.0.111' in der Kommandozeile (Windows 'Eingabeaufforderung')?
OK
System
Eingangsspannung: 20,071 V
Interne Spannung: 18,003 V
Hauptgleis-Strom: 0 mA
Proggleis-Strom: 0 mA
Temperatur: 35 °C
FW Version: GetInfoData ERR 0x300C - PC: Z21RC offline

So schaut es aus, wenn die Verbindung nicht aufgebaut werden kann.

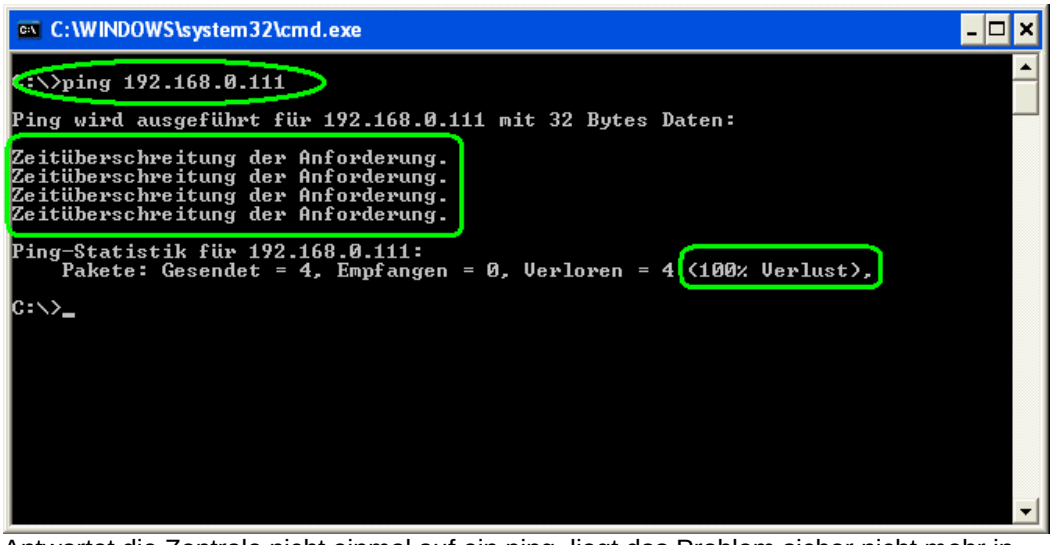
Verifizieren Sie die Verbindung mittels „ping“:



Starten Sie dafür die Windows Eingabeaufforderung.
Geben Sie in der Eingabeaufforderung das Kommando „**ping 192.168.0.111**“ ein und drücken Sie die Enter-Taste.



In diesem Fall funktioniert die Verbindung im Prinzip schon mal.
Überprüfen Sie die Einstellungen der Firewall (siehe vorheriger Abschnitt) und des Virenscanners (ggf. Log).
Probieren Sie noch einmal in Z21_Maintenance.exe die Verbindung aufzubauen. Manchmal braucht Windows auch nur sehr lange vom Anstecken des Kabels bis zur vollständigen Herstellung der Verbindung. Den Status des Netzwerks kann man normalerweise in der Windows-Task-Leiste sehen (unten rechts, ggf. Klick auf das entsprechende Netzwerksymbol).

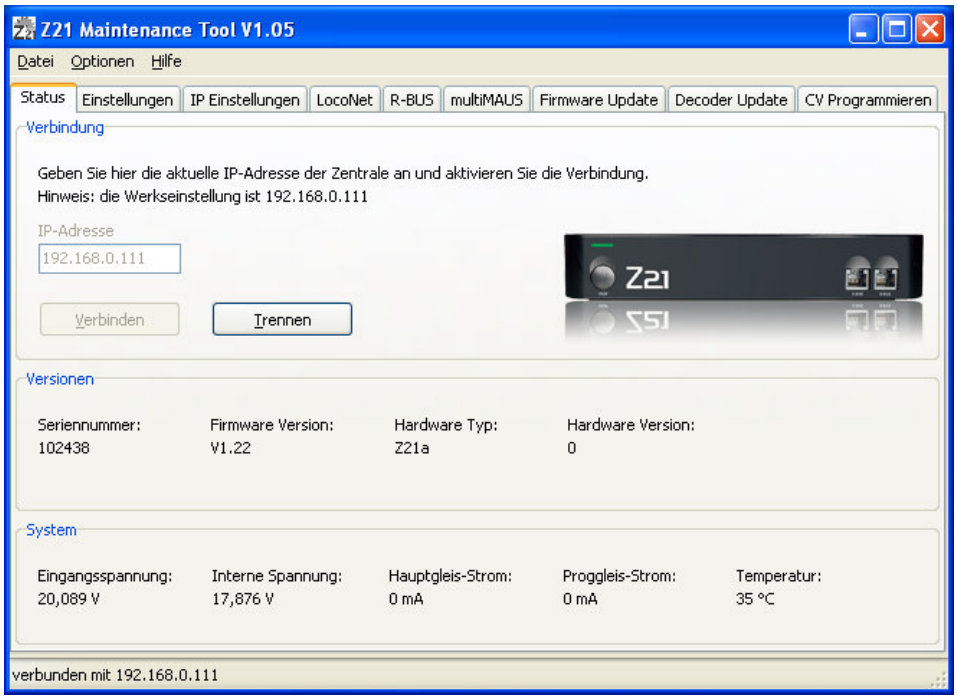


Antwortet die Zentrale nicht einmal auf ein ping, liegt das Problem sicher nicht mehr in Z21_Maintenance.exe sondern im Netzwerk bzw. Netzwerkkonfiguration.

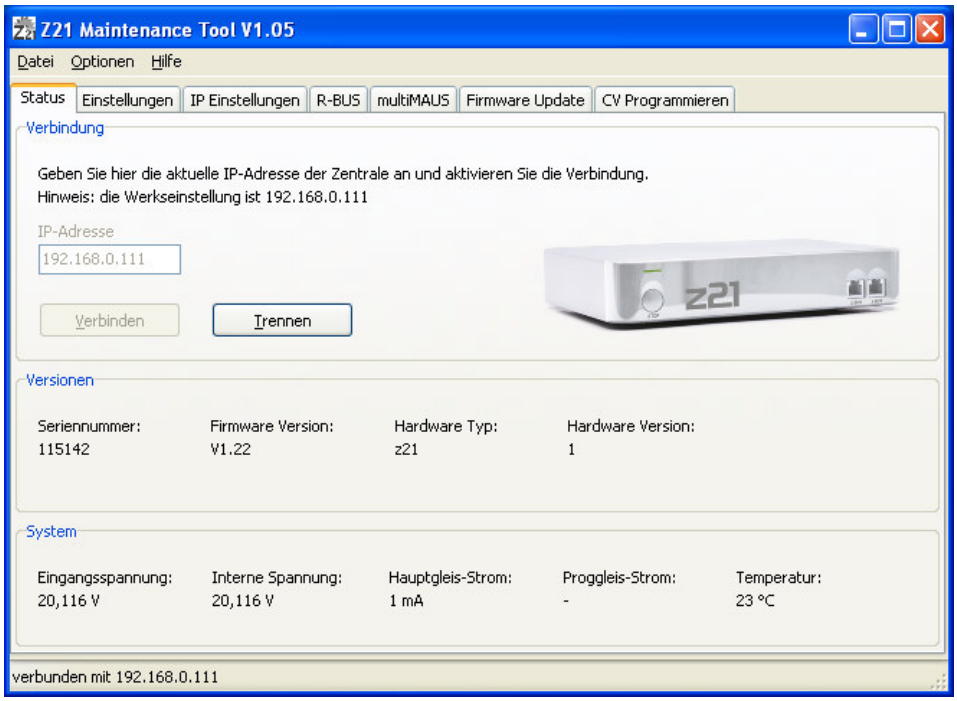
Prüfen Sie noch einmal die Verbindung, achten Sie dabei auch auf unwichtig und selbstverständlich erscheinende Details.
Ist das Kabel in die richtigen Buchsen gesteckt und die Z21 mit Spannung versorgt?
Funktioniert dieses Netzwerk-Kabel überhaupt?
Ist im Fall von WLAN der Router überhaupt erreichbar (z.B. ping auf 192.168.0.1)?
Wird die Schnittstelle von der Firewall oder Virenscanner blockiert?
Wiederholen und überprüfen Sie die Einstellungen der Netzwerkschnittstelle (wie in den vorherigen Abschnitten beschrieben) bis der ping funktioniert.

3 Z21 Maintenance Tool Features

3.1 Status

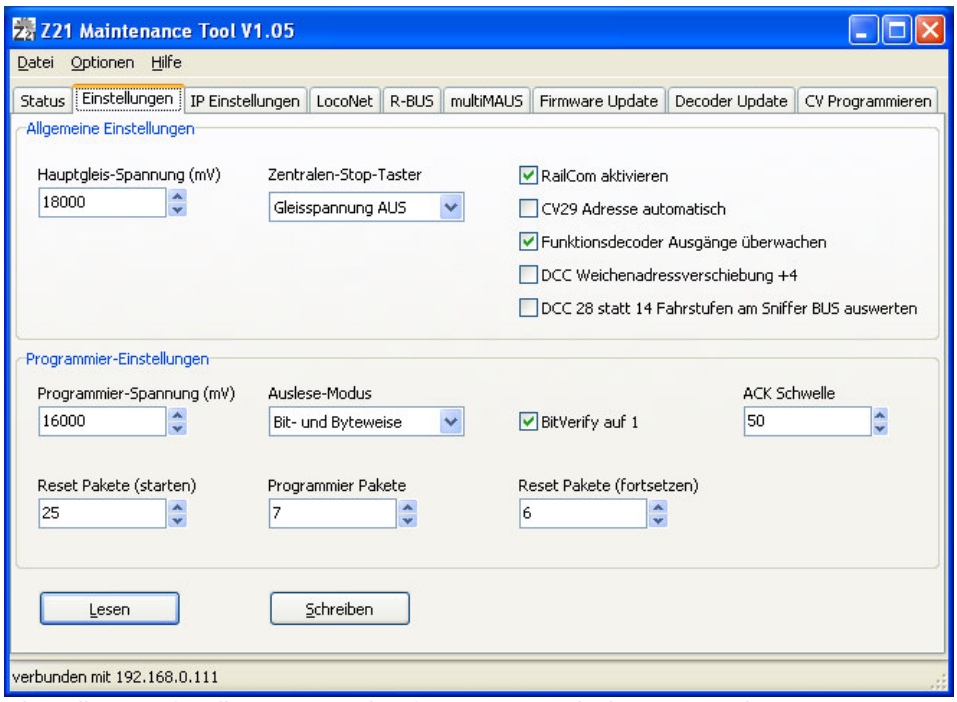


Bei erfolgreichem Verbindungsaufbau können Sie hier unter anderem die FW Version und andere Betriebsparameter Ihrer Zentrale sehen. Die „Interne Spannung“ entspricht der aktuellen Gleisspannung. Das Z21 Maintenance Tool erkennt automatisch, mit welchem Hardware-Typ es verbunden ist.

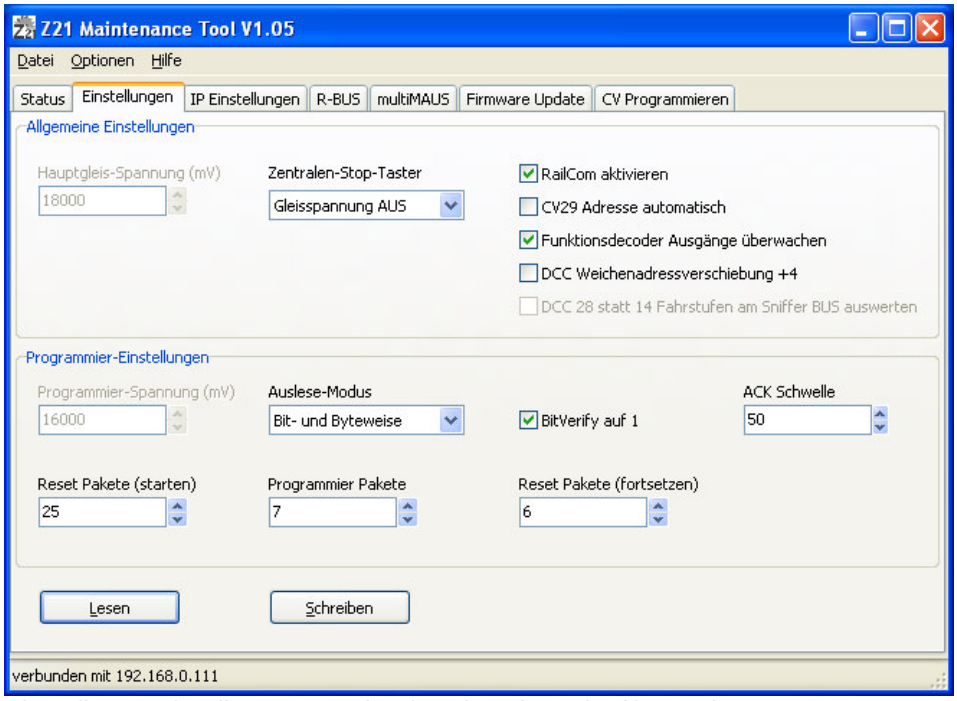


3.2 Einstellungen

Die verfügbaren Einstellmöglichkeiten werden je nach erkannten Hardware-Typ automatisch angepasst.



Einstellungen für die „Z21 Version für Experten“ (schwarze Box)



Einstellungen für die „z21 Version für Einsteiger“ (weiße Box)

Die meisten hier sichtbaren Einstellungen kennen Sie vermutlich schon aus der App.

RailCom aktivieren: RailCom, also die Kommunikation vom Decoder zur Zentrale, wird zum Beispiel benötigt, wenn Sie einen RailCom-fähigen Decoder bei der Hauptgleisprogrammerung (POM) auch auslesen möchten. Mit wenigen, meist sehr alten Decodern, welche vor der Einführung von RailCom entwickelt worden sind, kann es allerdings im Betrieb mit RailCom zu Inkompatibilitäten kommen. Deswegen kann man für diesen Fall hier RailCom generell deaktivieren.

CV29 Adresse automatisch: Diese Option ist nur beim Betrieb mit der multiMAUS von Bedeutung. Wenn Sie mit der multiMAUS eine kurze oder lange Adresse programmieren, dann wird durch diese Option das Bit 5 in CV29 das Bit 5 („lange Adresse“) automatisch gesetzt oder gelöscht.

Funktionsdecoder Ausgänge überwachen: mit dieser Option werden die Ausgänge von Funktionsdecoder mittels eines Timers überwacht und ggf. nach einigen Sekunden automatisch abgeschaltet, falls ein fehlerhafter Controller (Handregler, App, PC-Steuerung, ...) das vorher nicht selber gemacht hat. Damit wird eine Überhitzung der Antriebsspulen verhindert.
Diese Option gibt es erst ab Z21 Firmware V1.20.

DCC-Weichenadressverschiebung +4: mit dieser Option können Inkompatibilitäten bezüglich der Nummerierung von Weichen- oder Signaladressen behoben werden. Roco nummeriert die Weichen ab Modul 0 (mit jeweils 4 Weiche), andere DCC-Zentralenhersteller erst ab Modul 1. Diese unterschiedliche Zählweise ist historisch aus einer Schwäche der Spezifikation gewachsen. Keine der beiden Zählweisen kann daher grundsätzlich als „falsch“ bezeichnet werden.
Allerdings kann es *beim Umstieg von einem bestehenden System* auf die Z21 vorkommen, dass nun die bisher gewohnten Weichenadressen aufgrund der unterschiedlichen Zählweise der Modulgruppen um den Wert 4 verschoben erscheinen. Wurde eine Weiche auf dem bisherigen Fremdsystem z.B. unter 1 gesteuert, wird sie auf der Z21 unter 1+4=5 angesprochen.
Um unseren Kunden den Umsteig zu erleichtern, wurde nun diese neue Option eingeführt, mit welcher die Weichen und Signale mit den bisher gewohnten Weichenadressen weiterverwendet werden können.
Diese Option gibt es erst ab Z21 Firmware V1.21.
Ab Z21 Firmware V1.22 wirkt sich diese Einstellung nicht nur auf die DCC-Pakete am Gleis-ausgang aus, sondern legt auch fest, wie Weichen-Schaltbefehle am Sniffer BUS-Eingang zu interpretieren sind.

DCC 28 statt 14 Fahrstufen am Sniffer BUS auswerten: mit Z21 Firmware Version V1.22 wurde der Sniffer BUS implementiert. Das heißt, dass Sie zusätzlich mit einer älteren DCC Zentrale die Loks der Z21 steuern können, indem Sie einfach den Gleisausgang der alten Zentrale mit dem Sniffer BUS der Z21 verbinden. Die Z21 versucht das Format der alten Zentrale so gut wie möglich auf das in der Z21 eingestellte Format der Lok abzubilden. Auf diese Weise ist es möglich, mit einer sehr alten Zentrale, welche z.B. nur das DCC Format „14 Fahrstufen“ beherrscht, eine moderne Lok mit 128 Fahrstufen oder sogar eine Lok mit MM-Decoder (Motorola) zu steuern.
Allerdings ist es technisch nicht immer möglich, das Format „14 Fahrstufen“ und „28 Fahrstufen“ am Sniffer-Eingang zuverlässig zu erkennen (Vergleich: Lok-Decoder CV29 Bit 1) und auf das eingestellte Ausgabe-Format abzubilden. Im Zweifelsfall geht die Z21 von „14 Fahrstufen“ aus:

Einstellung Fahrstufen der Lok n in der Z21:		**14**	**28**	**128**
Fahrstufen der Lok n am Sniffer-Eingang:	**14**	**Ok**	(a)	Ok
Fahrstufen der Lok n am Sniffer-Eingang:	**28**	(b)	**OK**	(b)
Fahrstufen der Lok n am Sniffer-Eingang:	**128**	Ok	OK	**OK**

(a) Das Licht kann nicht eingeschaltet werden, weil die Z21 bei der Lok-Einstellung "28 Fahrstufen" für diese Lok am Sniffer Eingang ebenfalls das Format "28 Fahrstufen" annimmt, und deswegen die Licht-Info vergeblich in der DCC-Functiongroup1 erwartet.

(b) Stirnlicht flackert mit Fahrstufe. Abhilfe schafft man, indem man
- entweder das Format in der Fremdzentrale und in der Z21 möglichst passend konfiguriert (am besten mit 128 Fahrstufen),
- oder in der Fremdzentrale für diese Lok das Licht (F0) einmal einschaltet, um die automatische Formaterkennung zu unterstützen.
- oder im Maintenance.exe die Einstellung "**DCC 28 statt 14 Fahrstufen am Sniffer BUS auswerten**" aktiviert,

Diese Option gibt es erst ab Z21 Firmware V1.22.

Programmiereinstellungen

Auslese-Modus: Eine CV eines Decoders kann am Programmiergleis entweder Bit- oder Byteweise ausgelesen werden. Während für bitweises Lesen nur einige wenige Zugriffe nötig sind, müssen bei byteweisen Lesen alle möglichen Werte so lange durchprobiert werden, bis der korrekte Wert gefunden ist. Das kann je nach Wert sehr lange dauern, denn im schlimmsten Fall sind bis zu 256 Versuche nötig. Sehr alte Decoder können nur Byteweise ausgelesen werden.
Die Einstellung „Bit- und Byteweise“ geht folgendermaßen vor: zuerst wird versucht, die CV bitweise auszulesen. Nur falls das nicht gelingt wird als zweiter Versuch das byteweise Lesen gestartet.

ACK Schwelle: ein Lokdecoder beantwortet CV-Lese- und CV-Schreib-Anfragen mit einem leicht erhöhten Stromverbrauch gemäß „*Basic Acknowledgment*“ aus RP-9.2.3: „*...increased load (positive-delta) on the programming track of at least 60 mA for 6 ms +/-1 ms*”.
Obwohl die Z21 ab der FW V1.20 bereits etwas empfindlicher eingestellt ist, kann es in der Praxis leider noch immer vorkommen, dass einige Decoder von der Norm abweichen und daher nicht gelesen werden können. Dies kann aber auch bei Verwendung eines Pufferkondensators passieren. Um auch solche Decoder erfolgreich auslesen zu können, können Sie hier die Schwelle für das Erkennen des „*Basic Acknowledement*“ niedriger oder ggf. auch höher einstellen.
Diese Option gibt es erst ab Z21 Firmware V1.20.

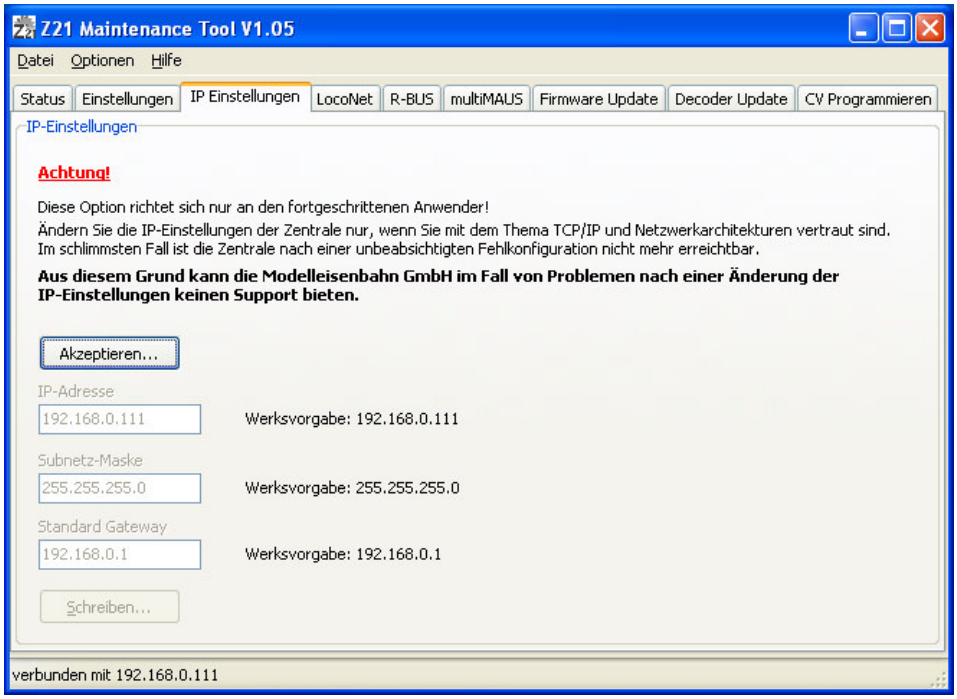
Reset Pakete (starten): bestimmt die Anzahl der DCC-Reset-Pakete ganz am Anfang der CV-Programmiersequenz (C-Lesen/schreiben). Je höher dieser Wert, desto mehr Zeit bekommt der Decoder zum Hochfahren.

Programmier Pakete: bestimmt die Anzahl der DCC-Lese/Schreib-Kommandos in der CV-Programmiersequenz (RP-9.2.3).

Reset Pakete (fortsetzen): bestimmt die Anzahl der DCC-Reset-Pakete innerhalb der Programmiersequenz.

Sollten Sie also einmal Probleme beim CV-Lesen/Schreiben bei einem bestimmten Decoder haben, können Sie diese Paket-Anzahl ändern, z.B. 25/10/10 oder 30/15/15.

3.3 IP-Einstellungen

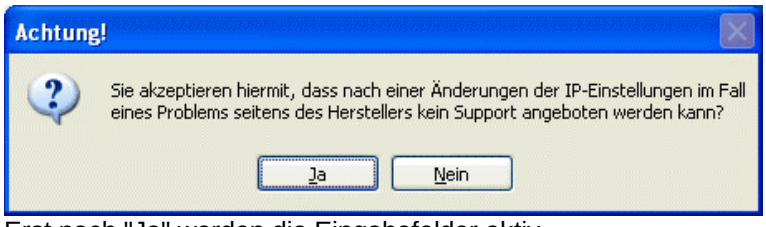

Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
IP-Einstellungen
Achtung!
Diese Option richtet sich nur an den fortgeschrittenen Anwender!
Ändern Sie die IP-Einstellungen der Zentrale nur, wenn Sie mit dem Thema TCP/IP und Netzwerkarchitekturen vertraut sind.
Im schlimmsten Fall ist die Zentrale nach einer unbeabsichtigten Fehlkonfiguration nicht mehr erreichtbar.
Aus diesem Grund kann die Modelleisenbahn GmbH im Fall von Problemen nach einer Änderung der IP-Einstellungen keinen Support bieten.
Akzeptieren...
IP-Adresse
192.168.0.111
Werksvorgabe: 192.168.0.111
Subnetz-Maske
255.255.255.0
Werksvorgabe: 255.255.255.0
Standard Gateway
192.168.0.1
Werksvorgabe: 192.168.0.1
Schreiben...
verbunden mit 192.168.0.111

Wie von einigen Kunden gewünscht kann man hier die IP-Adresse der Z21 ändern.

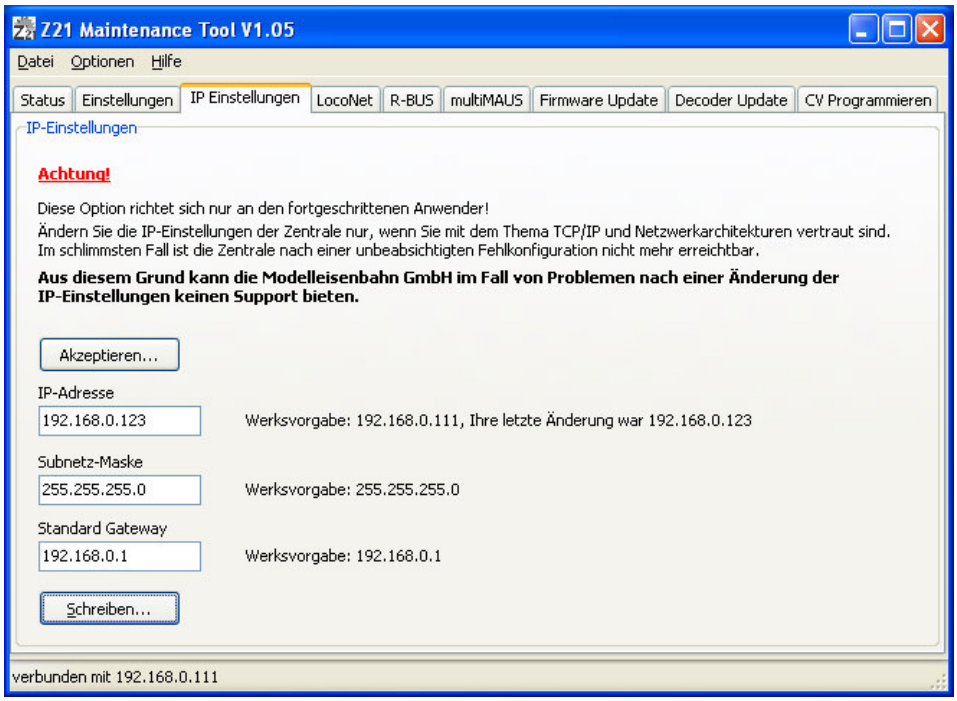
Der Normalverbraucher benötigt das nicht, und es wird vom Hersteller auch dringend davon abgeraten. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise in den Screenshots.

Bekannte Probleme: bei einigen Routern von Internetprovidern können bestimmte LAN-Buchsen für IP-TV reserviert sein. Bei alten HUBs kann es ebenfalls zu Kommunikationsproblemen kommen.

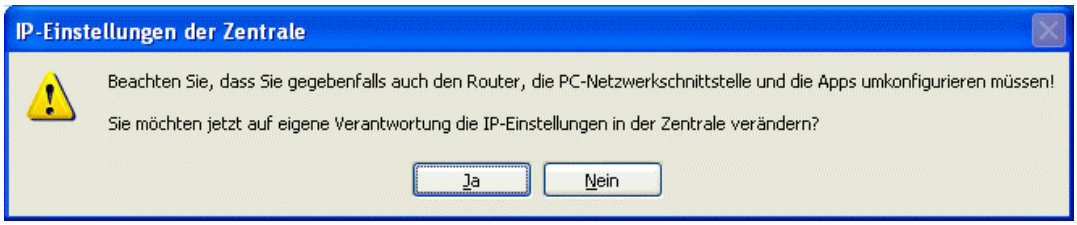
Bevor der Anwender eine neue IP-Adresse eingeben kann, muss erst einmal der obligatorische Disclaimer ausdrücklich akzeptiert werden:


Achtung!
Sie akzeptieren hiermit, dass nach einer Änderungen der IP-Einstellungen im Fall eines Problems seitens des Herstellers kein Support angeboten werden kann?
Ja
Nein

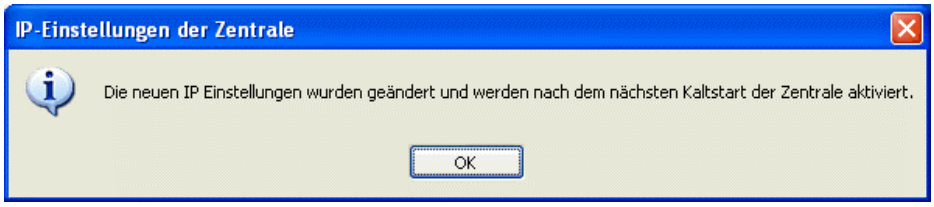
Erst nach "Ja" werden die Eingabefelder aktiv.


Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
IP-Einstellungen
Achtung!
Diese Option richtet sich nur an den fortgeschrittenen Anwender!
Ändern Sie die IP-Einstellungen der Zentrale nur, wenn Sie mit dem Thema TCP/IP und Netzwerkarchitekturen vertraut sind.
Im schlimmsten Fall ist die Zentrale nach einer unbeabsichtigten Fehlkonfiguration nicht mehr erreichtbar.
Aus diesem Grund kann die Modelleisenbahn GmbH im Fall von Problemen nach einer Änderung der IP-Einstellungen keinen Support bieten.
Akzeptieren...
IP-Adresse
192.168.0.123
Werksvorgabe: 192.168.0.111, Ihre letzte Änderung war 192.168.0.123
Subnetz-Maske
255.255.255.0
Werksvorgabe: 255.255.255.0
Standard Gateway
192.168.0.1
Werksvorgabe: 192.168.0.1
Schreiben...
verbunden mit 192.168.0.111

Erst jetzt kann man die Adresse z.B. auf "192.168.0.***123***" ändern und - nach einer weiteren Warnung - in die Z21 schreiben:


IP-Einstellungen der Zentrale
Beachten Sie, dass Sie gegebenfalls auch den Router, die PC-Netzwerkschnittstelle und die Apps umkonfigurieren müssen!
Sie möchten jetzt auf eigene Verantwortung die IP-Einstellungen in der Zentrale verändern?
Ja
Nein

und nach „Ja“:


IP-Einstellungen der Zentrale
Die neuen IP Einstellungen wurden geändert und werden nach dem nächsten Kaltstart der Zentrale aktiviert.
OK

Wichtig: die neue IP-Adresse wird in der Z21 erst nach einem Kaltstart (d.h. Versorgungs-spannung entfernen) der Zentrale aktiv!

Die letzte Änderung wird übrigens auch im Programm als "*Ihre letzte Änderung war...*" angezeigt, siehe oben.

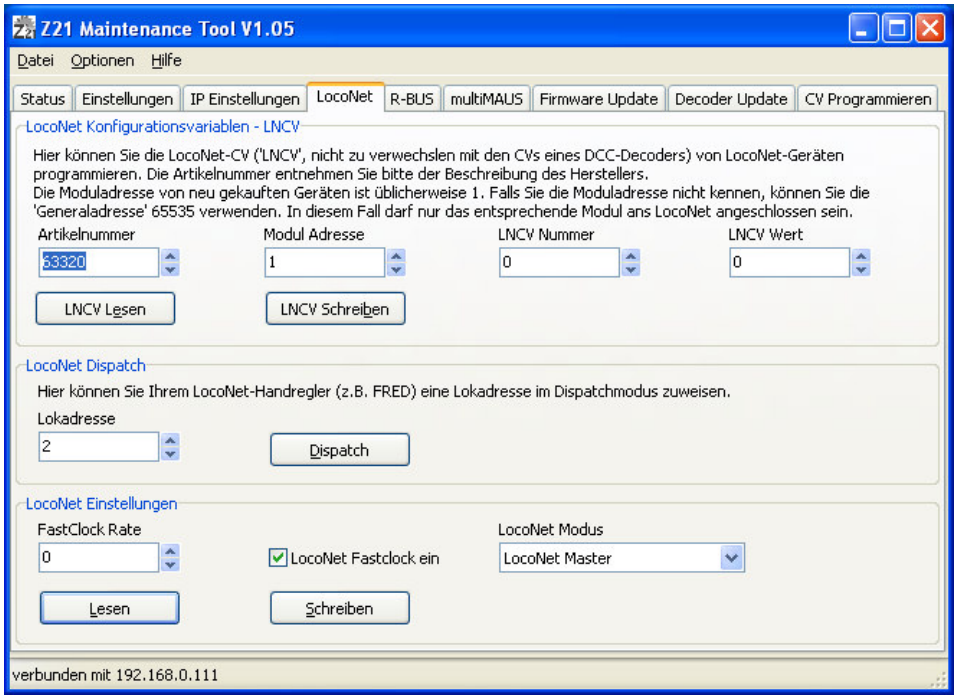
Beachten Sie bitte, dass jede Änderung der IP-Adresse in der Z21 auch zum Rest des Netzwerks passen muss, angefangen von den Subnetz-Masken, Router, eigene Ethernet-Schnittstelle am PC bis zu den App-Einstellungen im Smartphon oder Tablet etc.

Auch beim Zurückstellen auf Werkseinstellung (Stop Taste halten bis LED violett blinkt) bleibt diese geänderte IP Adresse erhalten. Sie wird NICHT zurückgesetzt.

3.4 LocoNet

LocoNet ist erst ab Z21 Firmware V1.20 aktiviert.

Mit Firmware V1.20 wurde auf der Z21 der erste Schritt für die LocoNet Integration vollzogen.


Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
LocoNet Konfigurationsvariablen - LNCV
Hier können Sie die LocoNet-CV ('LNCV', nicht zu verwechslen mit den CVs eines DCC-Decoders) von LocoNet-Geräten programmieren. Die Artikelnummer entnehmen Sie bitte der Beschreibung des Herstellers.
Die Moduladresse von neu gekauften Geräten ist üblicherweise 1. Falls Sie die Moduladresse nicht kennen, können Sie die 'Generaladresse' 65535 verwenden. In diesem Fall darf nur das entsprechende Modul ans LocoNet angeschlossen sein.
Artikelnummer
Modul Adresse
LNCV Nummer
LNCV Wert
53820
1
0
0
LNCV Lesen
LNCV Schreiben
LocoNet Dispatch
Hier können Sie Ihrem LocoNet-Handregler (z.B. FRED) eine Lokadresse im Dispatchmodus zuweisen.
Lokadresse
2
Dispatch
LocoNet Einstellungen
FastClock Rate
LocoNet Fastclock ein
LocoNet Modus
0
LocoNet Master
Lesen
Schreiben
verbunden mit 192.168.0.111

Über **LNCV Lesen** und **LNCV Schreiben** können Sie die sogenannten „LocoNet Konfigurationsvariablen“ programmieren, welche in einigen LocoNet-Zubehörartikeln verwendet werden (z.B. Uhlenbrock 63410 „LocoNet-Schaltmodul“). Details und Bedeutung der einzelnen LNCVs können Sie der jeweiligen Bedienungsanleitung des Herstellers entnehmen.

Mittels **LocoNet Dispatch** können Sie eine Lokadresse vorbereiten, welche Sie danach im Dispatch-Verfahren auf Ihrem LocoNet-Handregler (z.B. FRED) übernehmen können.

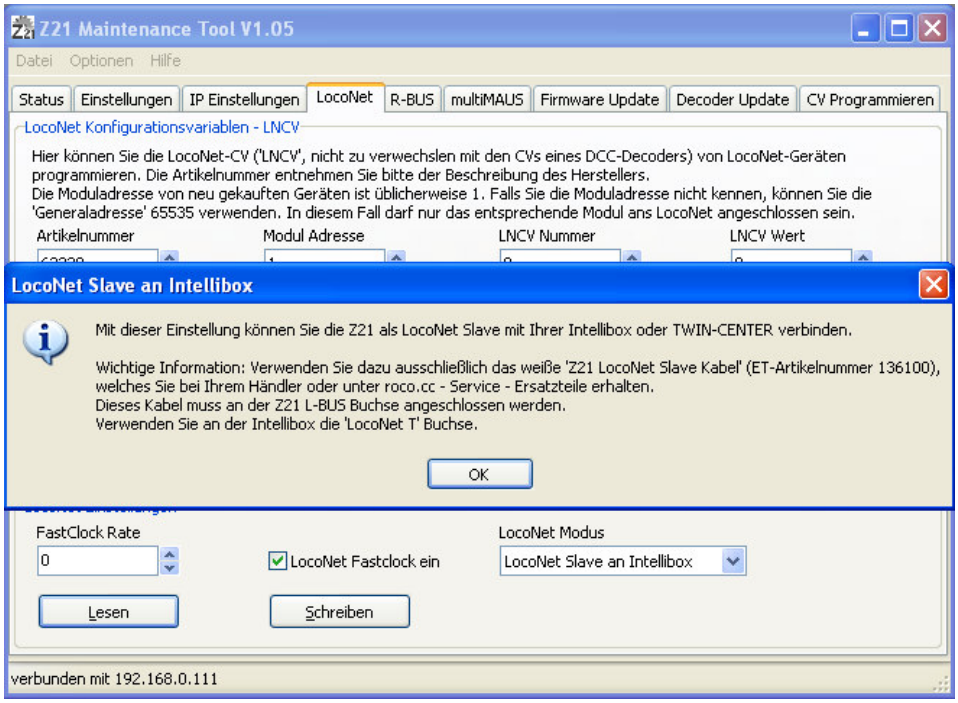
Unter **LocoNet Einstellungen** können Sie die LocoNet Fastclock („Modellzeit“) aktivieren und die Rate vorgeben. Rate 0 bedeute „Stop“. Deaktivieren Sie „LocoNet Fastclock ein“, wenn Sie in ihrem LocoNet zum Generieren der Modellzeit ein anderes Gerät als die Z21 verwenden möchten.

Hinweis: nachdem die Z21 intern über keine Echtzeituhr verfügt, beginnt die Modellzeit mit jedem Neustart um „12:00 a.m.“

Mit **LocoNet Modus** können Sie die Z21 als „LocoNet Master“ (Standard-Einstellung) oder als „LocoNet Slave an Intellibox“ konfigurieren.

Entgegen ursprünglichen Planungen haben wir aufgrund von Kundenwusch für die Z21 einen LocoNet-Slave Modus implementiert. Damit können Sie die Z21 (Slave, L-BUS Schnittstelle) über LocoNet mit einem TWIN-CENTER bzw. Intellibox (Master, LocoNet T-Buchse) verbinden. Die Z21 stellt dann die Schnittstelle zwischen App und Intellibox her. So ist es möglich, Ihre Anlage gleichzeitig sowohl mit dem TWIN-CENTER und eventuell vorhandenen LocoNet Bediengeräten, als auch mit der Z21 App am Smartphone bzw. Tablet und multiMAUS zu steuern!

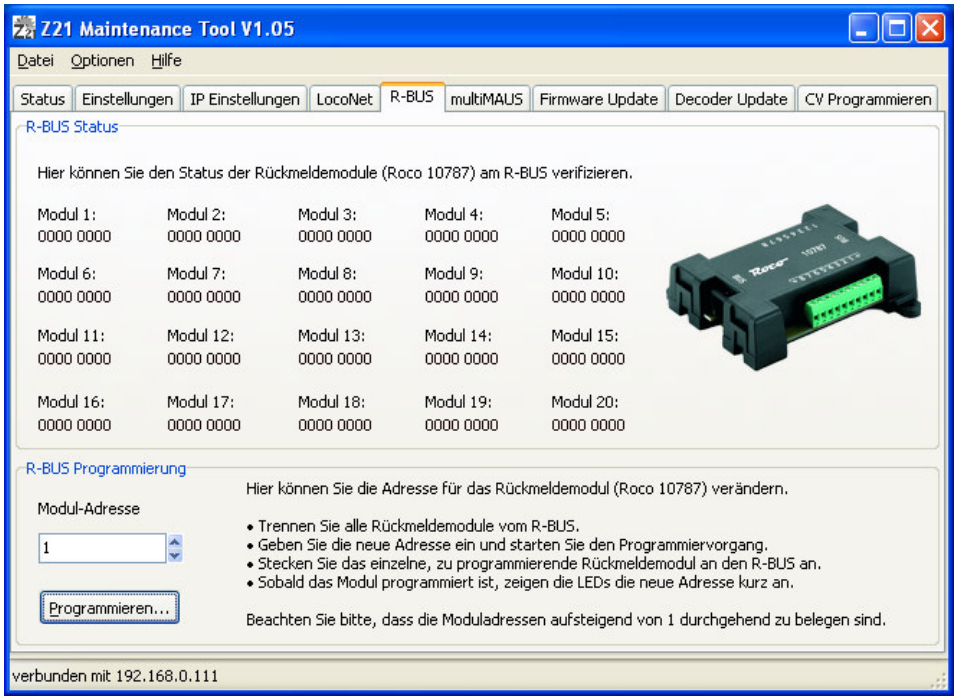
Wichtige Information: Da wie bereits erwähnt für die Z21 ursprünglich kein LocoNet Slave geplant war, gibt es allerdings unbedingt folgendes zu beachten: Damit nicht die Z21 und der vorhandene Master gleichzeitig die Vorsorgungsspannung am LocoNet-Bus einspeisen, was zu beträchtlichen elektrischen Problemen in den Zentralen führen kann, muss die Versorgungsspannung an der L-BUS Schnittstelle an der Z21 vom Rest des LocoNet isoliert werden. Dazu verwenden Sie bitte das extra für diesen Zweck angefertigte weiße „**Z21 LocoNet Slave Kabel**“ mit der Ersatzteil-Artikelnummer **136100**.
Dieses Kabel erhalten Sie bei Ihrem Händler oder online unter roco.cc – Service – Ersatzteile.


Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
LocoNet Konfigurationsvariablen - LNCV
Hier können Sie die LocoNet-CV ('LNCV', nicht zu verwechslen mit den CVs eines DCC-Decoders) von LocoNet-Geräten programmieren. Die Artikelnummer entnehmen Sie bitte der Beschreibung des Herstellers.
Die Moduladresse von neu gekauften Geräten ist üblicherweise 1. Falls Sie die Moduladresse nicht kennen, können Sie die 'Generaladresse' 65535 verwenden. In diesem Fall darf nur das entsprechende Modul ans LocoNet angeschlossen sein.
Artikelnummer
Modul Adresse
LNCV Nummer
LNCV Wert
LocoNet Slave an Intellibox
Mit dieser Einstellung können Sie die Z21 als LocoNet Slave mit Ihrer Intellibox oder TWIN-CENTER verbinden.
Wichtige Information: Verwenden Sie dazu ausschließlich das weiße 'Z21 LocoNet Slave Kabel' (ET-Artikelnummer 136100), welches Sie bei Ihrem Händler oder unter roco.cc - Service - Ersatzteile erhalten.
Dieses Kabel muss an der Z21 L-BUS Buchse angeschlossen werden.
Verwenden Sie an der Intellibox die 'LocoNet T' Buchse.
OK
FastClock Rate
0
LocoNet Fastclock ein
LocoNet Modus
LocoNet Slave an Intellibox
Lesen
Schreiben
verbunden mit 192.168.0.111

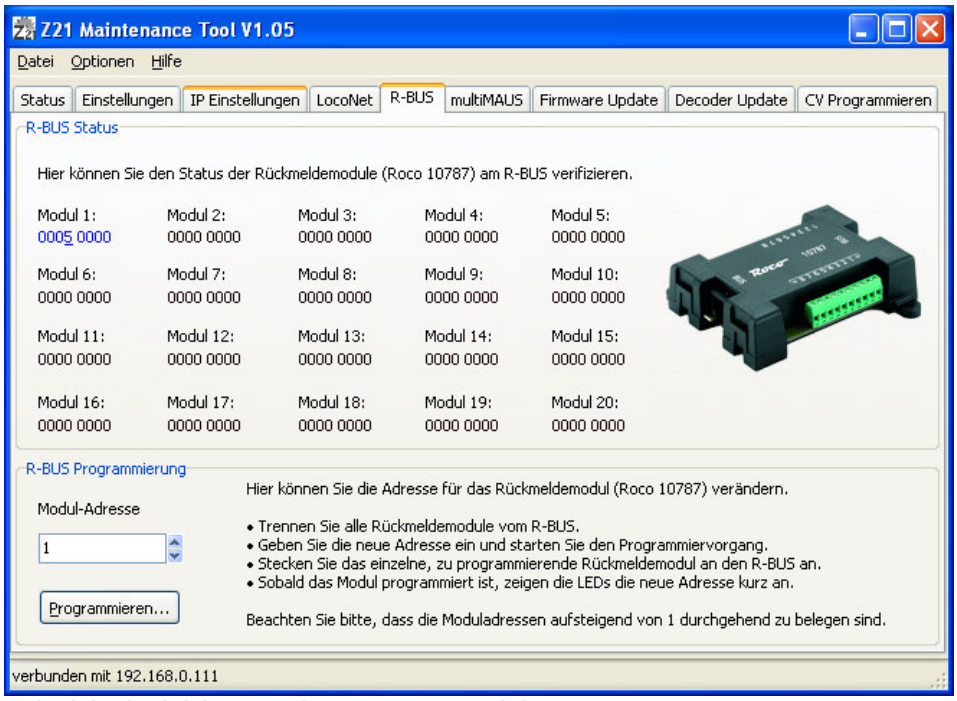
Die Option LocoNet Modus ist erst mit Z21 Firmware V1.22 vorhanden.

3.5 R-BUS

Ab Maintenance Tool V1.02 können Sie hier den aktuellen Status der Eingänge von ihren Rückmeldemodulen (Roco 10787) sehen sowie einzelnen Rückmeldemodulen eine neue Modul-Adresse zuweisen.


Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
R-BUS Status
Hier können Sie den Status der Rückmeldemodule (Roco 10787) am R-BUS verifizieren.
Modul 1: 0000 0000
Modul 2: 0000 0000
Modul 3: 0000 0000
Modul 4: 0000 0000
Modul 5: 0000 0000
Modul 6: 0000 0000
Modul 7: 0000 0000
Modul 8: 0000 0000
Modul 9: 0000 0000
Modul 10: 0000 0000
Modul 11: 0000 0000
Modul 12: 0000 0000
Modul 13: 0000 0000
Modul 14: 0000 0000
Modul 15: 0000 0000
Modul 16: 0000 0000
Modul 17: 0000 0000
Modul 18: 0000 0000
Modul 19: 0000 0000
Modul 20: 0000 0000
R-BUS Programmierung
Modul-Adresse
1
Programmieren...
Hier können Sie die Adresse für das Rückmeldemodul (Roco 10787) verändern.
• Trennen Sie alle Rückmeldemodule vom R-BUS.
• Geben Sie die neue Adresse ein und starten Sie den Programmiervorgang.
• Stecken Sie das einzelne, zu programmierende Rückmeldemodul an den R-BUS an.
• Sobald das Modul programmiert ist, zeigen die LEDs die neue Adresse kurz an.
Beachten Sie bitte, dass die Moduladressen aufsteigend von 1 durchgehend zu belegen sind.
verbunden mit 192.168.0.111

Ein aktiver Rückmeldeeingang wird als unterstrichene Nummer des jeweiligen Einganges des entsprechenden Moduls angezeigt. Ein nicht aktiver Eingang wird als ‚0' dargestellt.
Außerdem werden Status-Änderungen eines Moduls zur leichteren Erkennung blau eingefärbt.


Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
R-BUS Status
Hier können Sie den Status der Rückmeldemodule (Roco 10787) am R-BUS verifizieren.
Modul 1: 0005 0000
Modul 2: 0000 0000
Modul 3: 0000 0000
Modul 4: 0000 0000
Modul 5: 0000 0000
Modul 6: 0000 0000
Modul 7: 0000 0000
Modul 8: 0000 0000
Modul 9: 0000 0000
Modul 10: 0000 0000
Modul 11: 0000 0000
Modul 12: 0000 0000
Modul 13: 0000 0000
Modul 14: 0000 0000
Modul 15: 0000 0000
Modul 16: 0000 0000
Modul 17: 0000 0000
Modul 18: 0000 0000
Modul 19: 0000 0000
Modul 20: 0000 0000
R-BUS Programmierung
Modul-Adresse
1
Programmieren...
Hier können Sie die Adresse für das Rückmeldemodul (Roco 10787) verändern.
• Trennen Sie alle Rückmeldemodule vom R-BUS.
• Geben Sie die neue Adresse ein und starten Sie den Programmiervorgang.
• Stecken Sie das einzelne, zu programmierende Rückmeldemodul an den R-BUS an.
• Sobald das Modul programmiert ist, zeigen die LEDs die neue Adresse kurz an.
Beachten Sie bitte, dass die Moduladressen aufsteigend von 1 durchgehend zu belegen sind.
verbunden mit 192.168.0.111
Beispiel mit aktiviertem Eingang 5 am Modul 1.

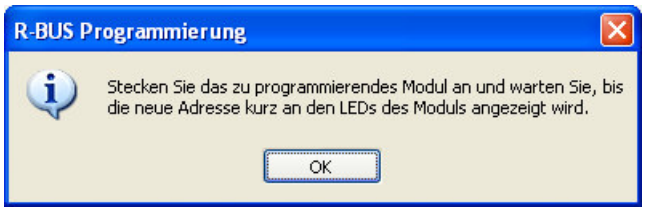
Wie bereits erwähnt kann hier auch die Moduladresse eines Rückmeldemoduls (Roco 10787) geändert werden. Wichtig ist dabei, dass vor diesem Vorgang alle anderen Rückmeldemodule vom R-BUS der Z21 getrennt werden um zu verhindern, dass diese ebenfalls auf die neue Adresse umprogrammiert werden.

Geben Sie die gewünschte neue Moduladresse ein. Der erlaubte Bereich ist 1 bis 20. Beachten Sie außerdem, dass die verwendeten Rückmeldemodule aufsteigend von 1 durchgehend zu nummerieren sind. Siehe auch die Bedieungsanleitung des Moduls. Die Werkseinstellung ist 1.

Betätigen Sie nun „Programmieren...“ und folgen Sie den Dialogen.

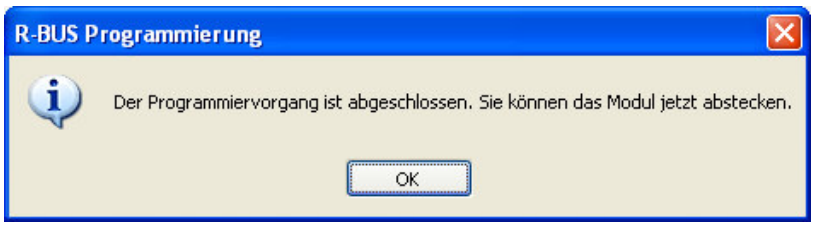
Wenn alle Module von der R-BUS Buchse der Z21 getrennt sind, betätigen Sie „OK“.

Die Z21 schaltet nun den R-BUS in den Programmiermodus um und der nächste Dialog erscheint.


R-BUS Programmierung
Stecken Sie das zu programmierendes Modul an und warten Sie, bis die neue Adresse kurz an den LEDs des Moduls angezeigt wird.
OK

Stecken Sie das zu programmierende 10787 als einziges Modul an den R-BUS an. Die 8 Status-LEDs des Modul leuchten zuerst hintereinander auf. Danach wird die alte Moduladresse auf den LEDs angezeigt und kurz darauf die neue Adresse zur Bestätigung der erfolgreichen Programmierung.
Die Adress-Codierung über die LEDs finden Sie in der Bedienungsanleitung des Rückmeldemoduls.
Drücken Sie erst danach auf „OK“ des oben gezeigten Dialogs.

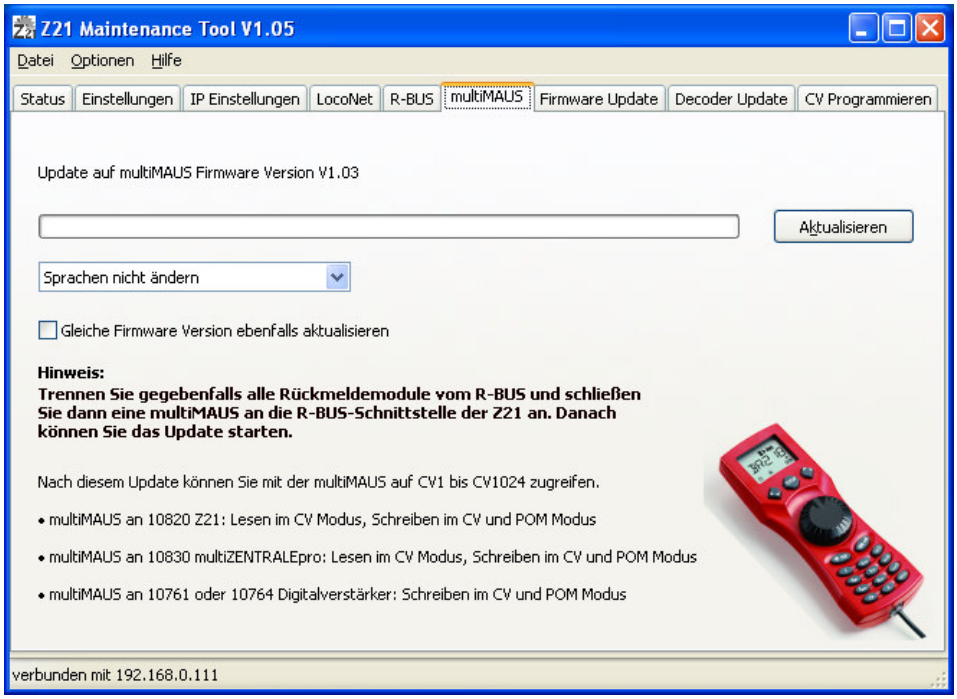
Es erscheint folgende abschließende Meldung:



Das Modul ist jetzt fertig programmiert und kann abgesteckt werden.

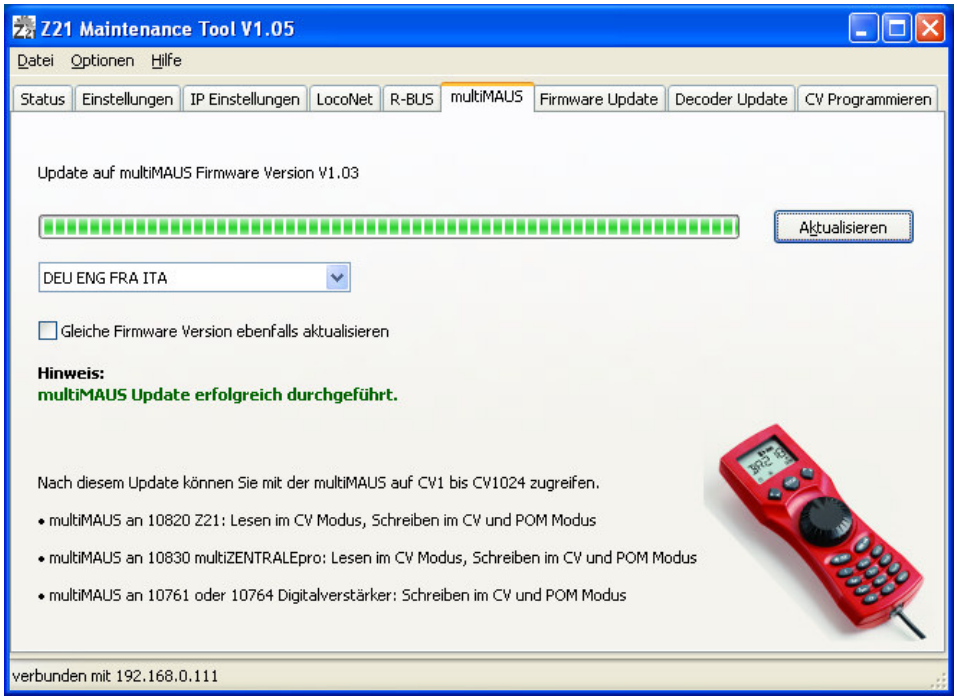
Nach dem Beenden dieses letzten Dialogs wird der Programmiermodus des R-BUS verlassen und wieder auf Normalbetrieb umgestellt. Sie können jetzt alle Rückmelder wieder mit der Z21.

3.6 multiMAUS Update

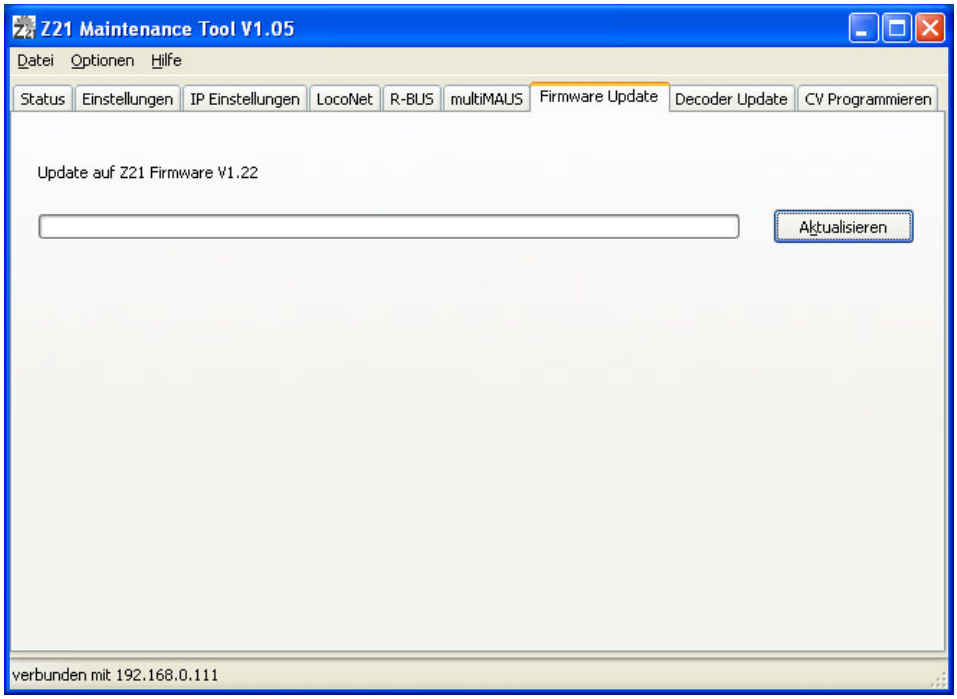

Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
Update auf multiMAUS Firmware Version V1.03
Aktualisieren
Sprachen nicht ändern
Gleiche Firmware Version ebenfalls aktualisieren
Hinweis:
Trennen Sie gegebenfalls alle Rückmeldemodule vom R-BUS und schließen Sie dann eine multiMAUS an die R-BUS-Schnittstelle der Z21 an. Danach können Sie das Update starten.
Nach diesem Update können Sie mit der multiMAUS auf CV1 bis CV1024 zugreifen.
• multiMAUS an 10820 Z21: Lesen im CV Modus, Schreiben im CV und POM Modus
• multiMAUS an 10830 multiZENTRALEpro: Lesen im CV Modus, Schreiben im CV und POM Modus
• multiMAUS an 10761 oder 10764 Digitalverstärker: Schreiben im CV und POM Modus
verbunden mit 192.168.0.111

Hier können Sie Ihre multiMAUS (Roco 10810) auf den aktuellsten Firmware-Stand bringen. Mit dieser neuen Firmware können Sie nun auch über die multiMAUS auf CV1 bis CV1024 zugreifen (bisher nur CV1 bis CV255).

Beim Firmware-Update können Sie die Sprachen auf Ihrer multiMAUS entweder unverändert lassen oder alternativ eines von 6 Sprachpaketen zu je vier Sprachen auswählen. Dann schließen Sie die multiMAUS als einziges Gerät am Rückmelder-Bus (R-BUS-Buchse) an und betätigen Sie „Aktualisieren“. Stecken Sie die multiMAUS nicht während des Updates ab. Warten Sie, bis der Update fertig ist.


Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
Update auf multiMAUS Firmware Version V1.03
Aktualisieren
DEU ENG FRA ITA
Gleiche Firmware Version ebenfalls aktualisieren
Hinweis:
multiMAUS Update erfolgreich durchgeführt.
Nach diesem Update können Sie mit der multiMAUS auf CV1 bis CV1024 zugreifen.
• multiMAUS an 10820 Z21: Lesen im CV Modus, Schreiben im CV und POM Modus
• multiMAUS an 10830 multiZENTRALEpro: Lesen im CV Modus, Schreiben im CV und POM Modus
• multiMAUS an 10761 oder 10764 Digitalverstärker: Schreiben im CV und POM Modus
verbunden mit 192.168.0.111

3.7 Firmware Update

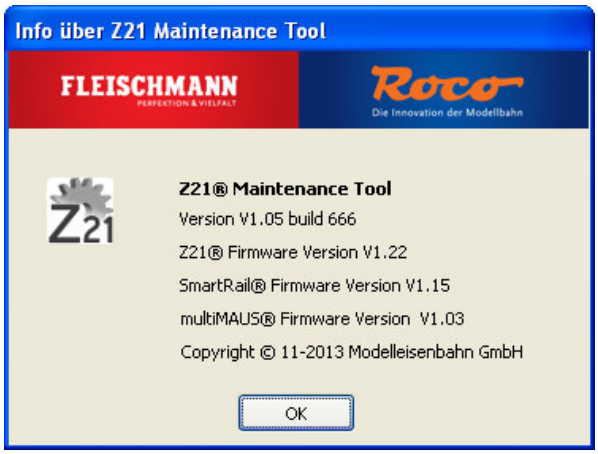

Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
Update auf Z21 Firmware V1.22
Aktualisieren
verbunden mit 192.168.0.111

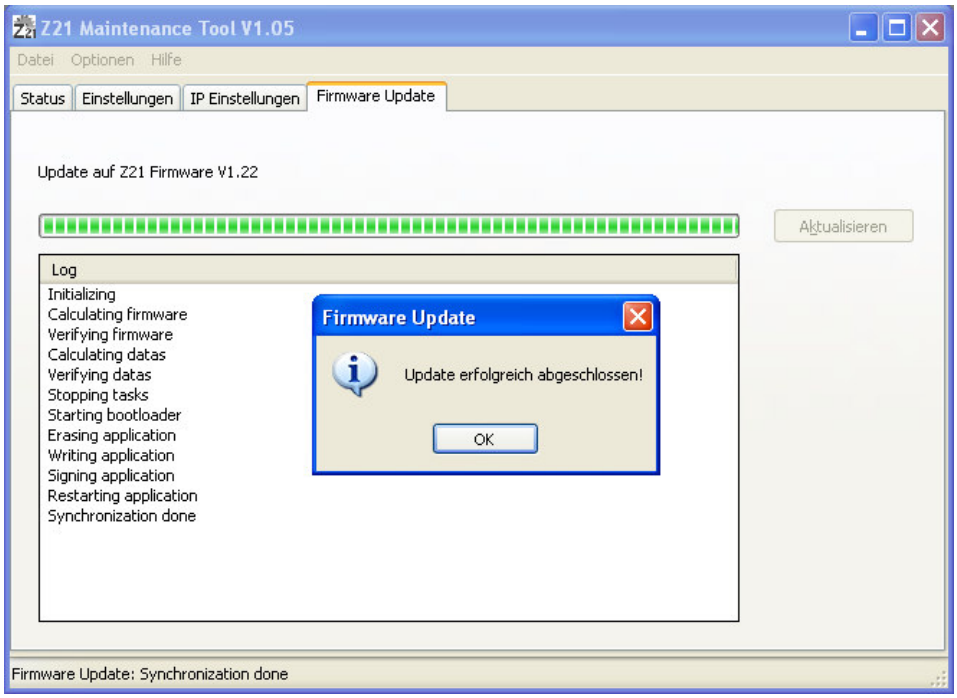
Hier kann die Firmware in der Z21 bzw. SmartRail aktualisiert werden (je nachdem mit welchem Gerät der PC verbunden ist; automatische Erkennung)

In Z21_Maintenance.exe V1.05 sind Z21 Firmware V1.22, SmartRail Firmware V1.15 und multiMAUS Firmware V1.03 bereits enthalten. Es muss also für den Firmware-Update nichts zusätzlich runtergeladen werden.

Zukünftige Firmware Updates werden in neuen Version des Maintenance Tools enthalten werden.

Die Information, welche Firmware Versionen enthalten sind, finden Sie in Menü Hilfe – Info:





Nach dem FW-Update.

Sollte es während dem Update mal ein Verbindungsproblem geben oder es aus irgend einem anderen Grund schief gehen, stellt das normalerweise kein Problem dar. Sie können das Update erneut starten. (Anm.: die Zentrale kann sich nach einen fehlgeschlagenen Update ggf. mit FW V1.0x melden).

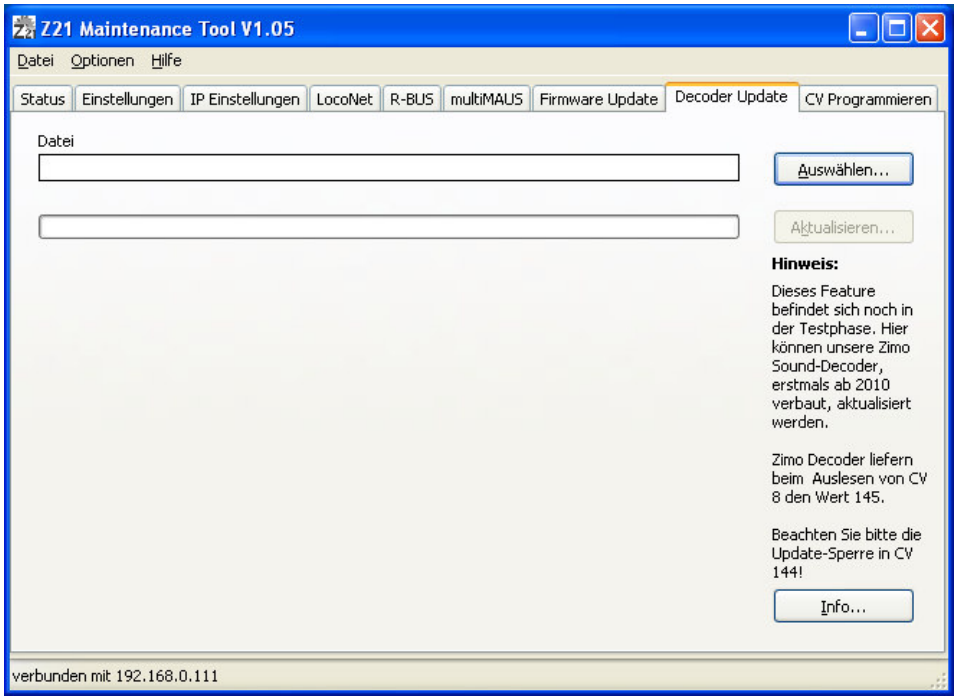
Am besten machen Sie nach einem Fehlschlag einen Kaltstart der Z21, geben dann Windows genug Zeit bis die Netzwerkschnittstelle wieder bereit ist (Icon in der Taskleiste rechts unten, ggf. ping) und führen Sie dann den Firmware Update erneut durch.

Bei wiederholten Problemen empfehlen wir möglichst eine direkte Kabelverbindung anstelle von WLAN zu verwenden.

3.8 Decoder Update

Das Feature *Decoder Update* (ausschließlich Zimo-Decoder) befindet sich zur Zeit noch in der Testphase. Für eine einwandfreie Funktionalität kann noch keine Gewährleistung gegeben werden. Die möglichen Problemquellen sind vielfältig und beginnen bei unsicherem Kontakt am Gleis und enden bei Umbauten in der Lok (Puffer-Kondensator, zusätzliche Verbraucher). Achten Sie bitte für exzellenten Kontakt von der Z21 bis zum Decoder. Es wird auch eine direkte Kabelverbindung vom PC zur Zentrale empfohlen, um WLAN-Netzwerkprobleme jeglicher Art zu vermeiden.

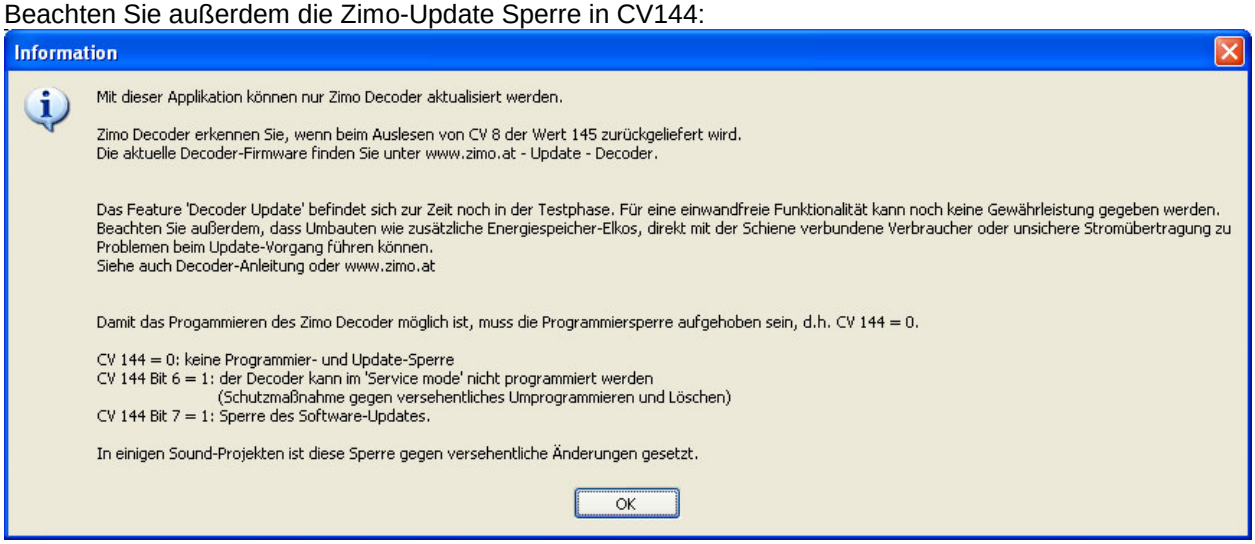
Beachten Sie außerdem auch die Hinweise von Zimo in den entsprechenden Decoder-Anleitungen.


Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
Datei
Auswählen...
Aktualisieren...
Hinweis:
Dieses Feature befindet sich noch in der Testphase. Hier können unsere Zimo Sound-Decoder, erstmals ab 2010 verbaut, aktualisiert werden.
Zimo Decoder liefern beim Auslesen von CV 8 den Wert 145.
Beachten Sie bitte die Update-Sperre in CV 144!
Info...
verbunden mit 192.168.0.111

Es können nur über Roco vertriebene Zimo-Decodertypen aktualisiert werden, sowohl Decoder-Firmware als auch Sound-Projekte.

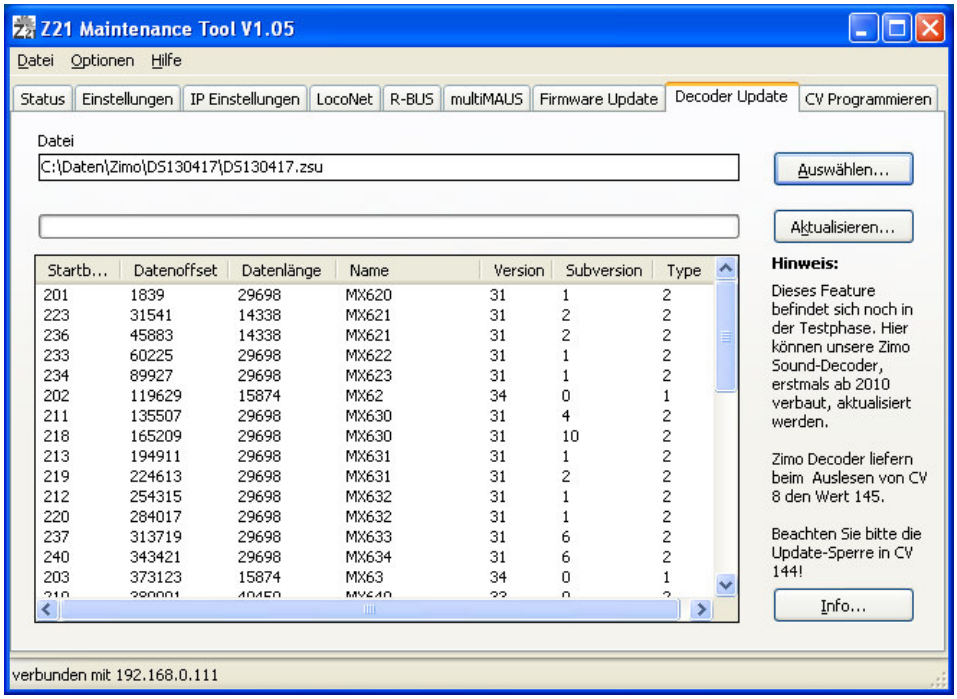
Die Zimo-Firmware muss bei Zimo (www.zimo.at - Update – Decoder) vorher selber runtergeladen und auf dem PC entpackt worden sein.

Beachten Sie außerdem die Zimo-Update Sperre in CV144:


Information
Mit dieser Applikation können nur Zimo Decoder aktualisiert werden.
Zimo Decoder erkennen Sie, wenn beim Auslesen von CV 8 der Wert 145 zurückgeliefert wird.
Die aktuelle Decoder-Firmware finden Sie unter www.zimo.at - Update - Decoder.
Das Feature 'Decoder Update' befindet sich zur Zeit noch in der Testphase. Für eine einwandfreie Funktionalität kann noch keine Gewährleistung gegeben werden.
Beachten Sie außerdem, dass Umbauten wie zusätzliche Energiespeicher-Elkos, direkt mit der Schiene verbundene Verbraucher oder unsichere Stromübertragung zu Problemen beim Update-Vorgang führen können.
Siehe auch Decoder-Anleitung oder www.zimo.at
Damit das Progammieren des Zimo Decoder möglich ist, muss die Programmiersperre aufgehoben sein, d.h. CV 144 = 0.
CV 144 = 0: keine Programmier- und Update-Sperre
CV 144 Bit 6 = 1: der Decoder kann im 'Service mode' nicht programmiert werden
(Schutzmaßnahme gegen versehentliches Umprogrammieren und Löschen)
CV 144 Bit 7 = 1: Sperre des Software-Updates.
In einigen Sound-Projekten ist diese Sperre gegen versehentliche Änderungen gesetzt.
OK

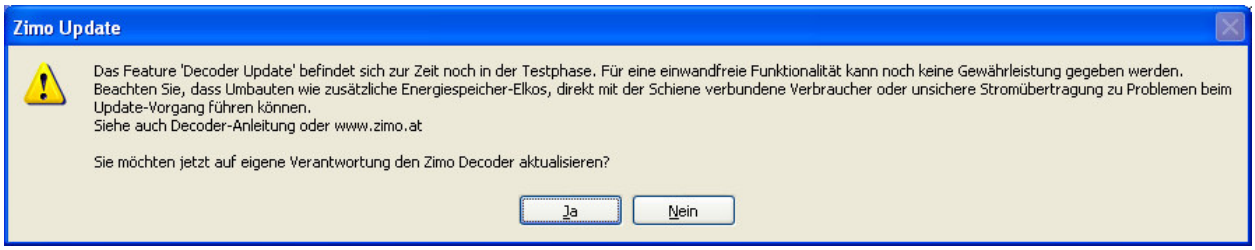
Dialog nach Button „Info...“

Wählen Sie zuerst die vorher heruntergeladene und entpackte Zimo-Firmware-Datei aus.


Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS multiMAUS Firmware Update Decoder Update CV Programmieren
Datei
C:\Daten\Zimo\DS130417\DS130417.zsu
Auswählen...
Aktualisieren...
Hinweis:
Dieses Feature befindet sich noch in der Testphase. Hier können unsere Zimo Sound-Decoder, erstmals ab 2010 verbaut, aktualisiert werden.
Zimo Decoder liefern beim Auslesen von CV 8 den Wert 145.
Beachten Sie bitte die Update-Sperre in CV 144!
Info...
Startb... Datenoffset Datenlänge Name Version Subversion Type
201 1839 29698 MX620 31 1 2
223 31541 14338 MX621 31 2 2
236 45883 14338 MX621 31 2 2
233 60225 29698 MX622 31 1 2
234 89927 29698 MX623 31 1 2
202 119629 15874 MX62 34 0 1
211 135507 29698 MX630 31 4 2
218 165209 29698 MX630 31 10 2
213 194911 29698 MX631 31 1 2
219 224613 29698 MX631 31 2 2
212 254315 29698 MX632 31 1 2
220 284017 29698 MX632 31 1 2
237 313719 29698 MX633 31 6 2
240 343421 29698 MX634 31 6 2
203 373123 15874 MX63 34 0 1
verbunden mit 192.168.0.111

In der Liste sieht man, welche Decoder in dieser Zimo-Firmware-Datei enthalten sind.
Der Decoder wird beim Aktualisieren automatisch erkannt und ausgewählt.

Bei "Aktualisieren..." kommt vorher noch der obligatorische Disclaimer.

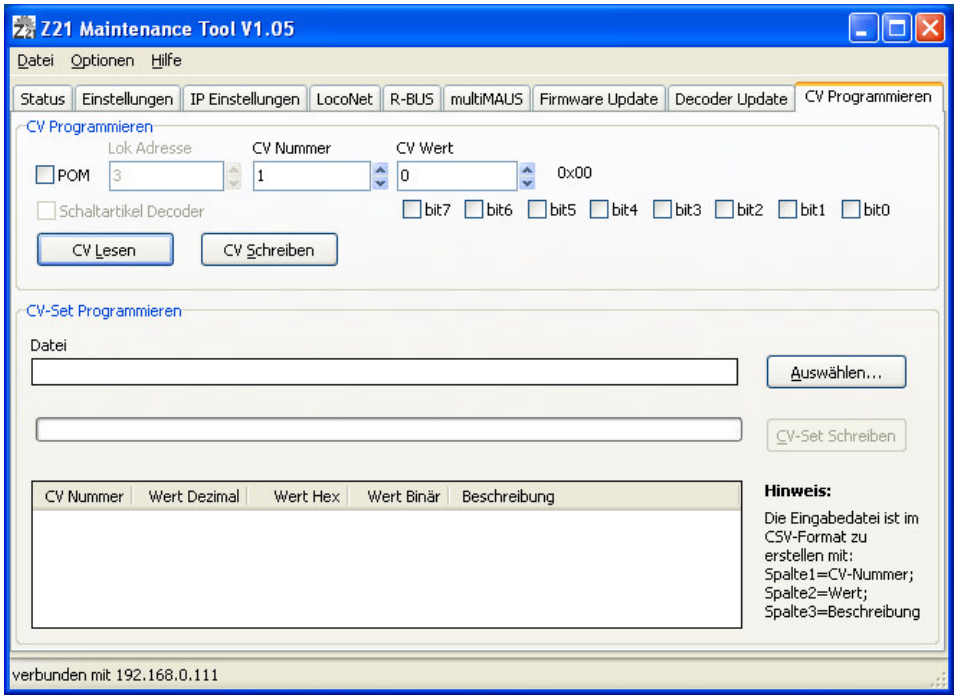

Zimo Update
Das Feature 'Decoder Update' befindet sich zur Zeit noch in der Testphase. Für eine einwandfreie Funktionalität kann noch keine Gewährleistung gegeben werden.
Beachten Sie, dass Umbauten wie zusätzliche Energiespeicher-Elkos, direkt mit der Schiene verbundene Verbraucher oder unsichere Stromübertragung zu Problemen beim Update-Vorgang führen können.
Siehe auch Decoder-Anleitung oder www.zimo.at
Sie möchten jetzt auf eigene Verantwortung den Zimo Decoder aktualisieren?
Ja
Nein

TIPP:
Sollte der Decoder-Update fehlschlagen, überprüfen Sie den Kontakt bis zum Decoder und probieren Sie es noch einmal. Bei anhaltenden Problemen versuchen Sie den Decoder - wenn möglich - in eine andere Lok zu stecken. Es kann durchaus sein, dass es mit einer anderen Lokplatine besser funktioniert (Kondensatoren, etc...).
Überprüfen Sie außerdem den Inhalt von CV144 (Button Info)

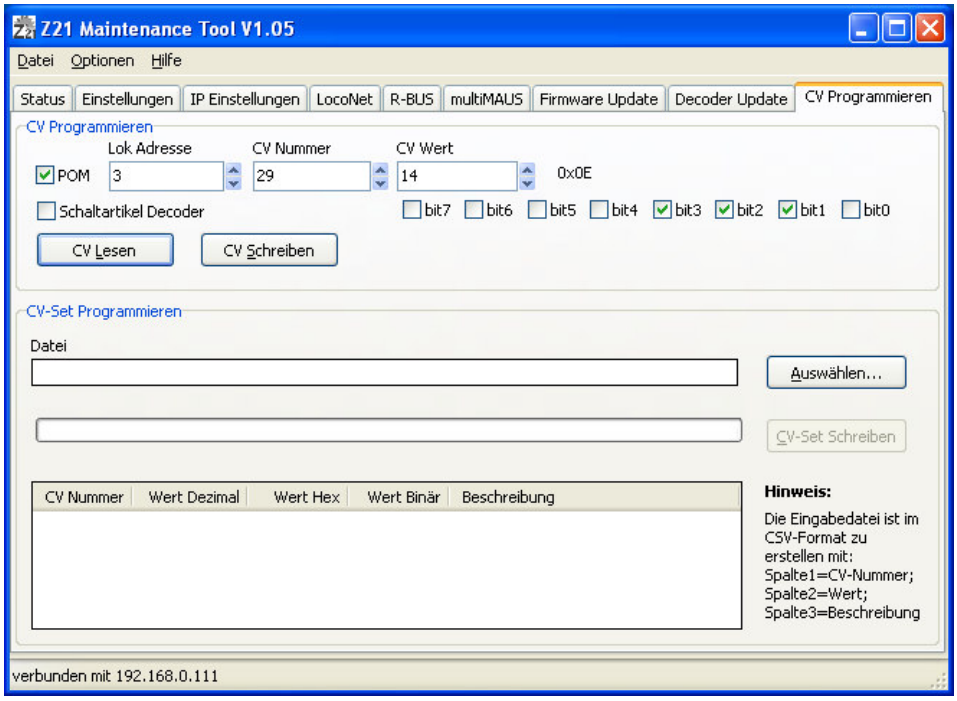
3.9 CV Programmieren

Der Dialog „CV Programmieren“ ist erst ab Z21 Firmware V1.22 aktiviert.

In diesem Dialog können Sie die CV von Lok- und Schaltartikel-Decodern programmieren, sowohl am Programmiergleis als auch am Hauptgleis (POM).

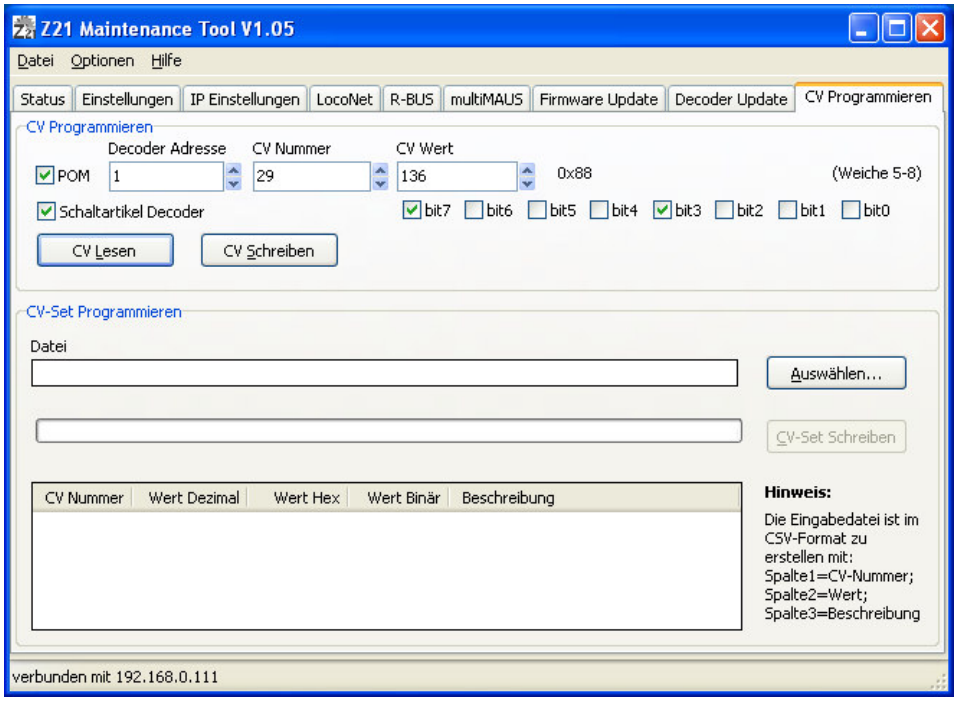


Durch Auswählen der Option **POM** ist es auch möglich, die CV am Hauptgleis (POM) zu schreiben und sogar auszulesen, wenn RailCom sowohl in der Z21 als auch im RailCom-fähigen Decoder aktiviert ist (üblicherweise CV28=3 und CV29 Bit 3=1, siehe auch Decoderanleitung). Bei der Hauptgleis-Programmierung muss die Adresse des zu programmierenden Decoders angegeben werden.



Einige moderne Schaltartikel-Decoder (Weichendecoder) lassen auch eine CV Programmierung am Hauptgleis zu (siehe auch Decoder Anleitung). Die modernsten Weichendecoder erlauben sogar das Auslesen der CVs am Hauptgleis mittels RailCom. Dazu muss RailCom sowohl in der Z21 als auch im RailCom-fähigen Decoder aktiviert sein (z.B. ESU SwitchPilot CV28=6 und CV29 Bit 3=1)

Wählen Sie zum Programmieren eines Weichendecoders die Optionen **POM** und **Schaltartikel Decoder** aus. Jetzt ist es notwendig, die Adresse des Decoders zu kennen. Die **Decoderadresse** ist nicht mit der **Weichennummer** zu verwechseln. Unter einer Decoderadresse werden nämlich bis zu 4 verschiedene Weichen angesprochen. Um für Sie die Zuordnung zu visualisieren, werden im Dialog rechts oben die möglichen Weichennummern zur eingegeben Decoder-Adresse automatisch angezeigt.



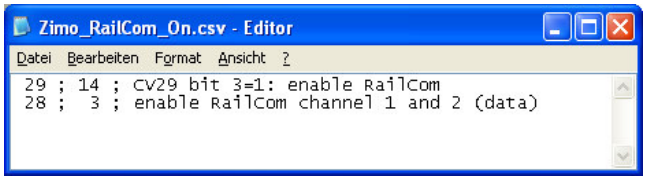
Mit der Option **CV-Set Programmieren** können Sie einfache, oft verwendetet Programmiersequenzen automatisieren. Das geht auf folgende Weise: mit jedem einfachen Text-Editor können Sie eine sogenannte .csv Datei erstellen. Jede Zeile entspricht dann einem CV-Schreibkommando und hat folgendes Format:

```
CV-Nummer ; Wert ; Beschreibung
```

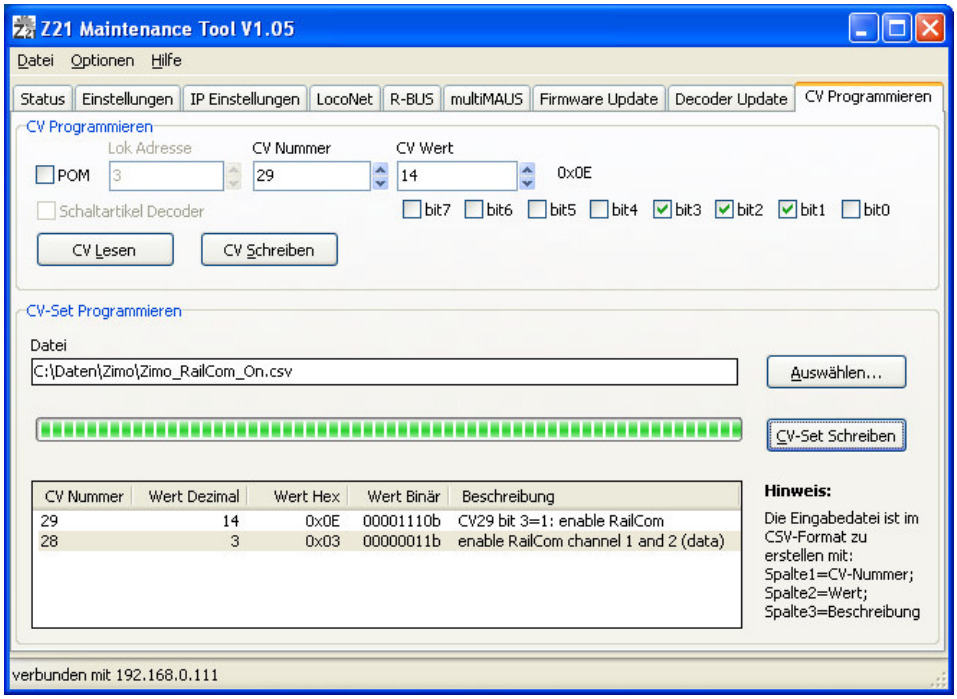
Geben Sie *CV-Nummer* und *Wert* als dezimale Zahlen an. Die *Beschreibung* ist ein beliebiger Text. Trennen Sie die Einträge jeweils durch einen Strichpunkt (Semikolon). Leerzeichen sind erlaubt. Fortgeschrittenen Anwender können den gewünschten Wert auch gerne in hexadezimaler Notation angeben (z.B. **0x**1C).

Beispiel zum Aktivieren von RailCom in einem Zimo Decoder:

```
29 ; 14 ; CV29 bit 3=1: enable RailCom
28 ;  3 ; enable RailCom channel 1 and 2 (data)
```

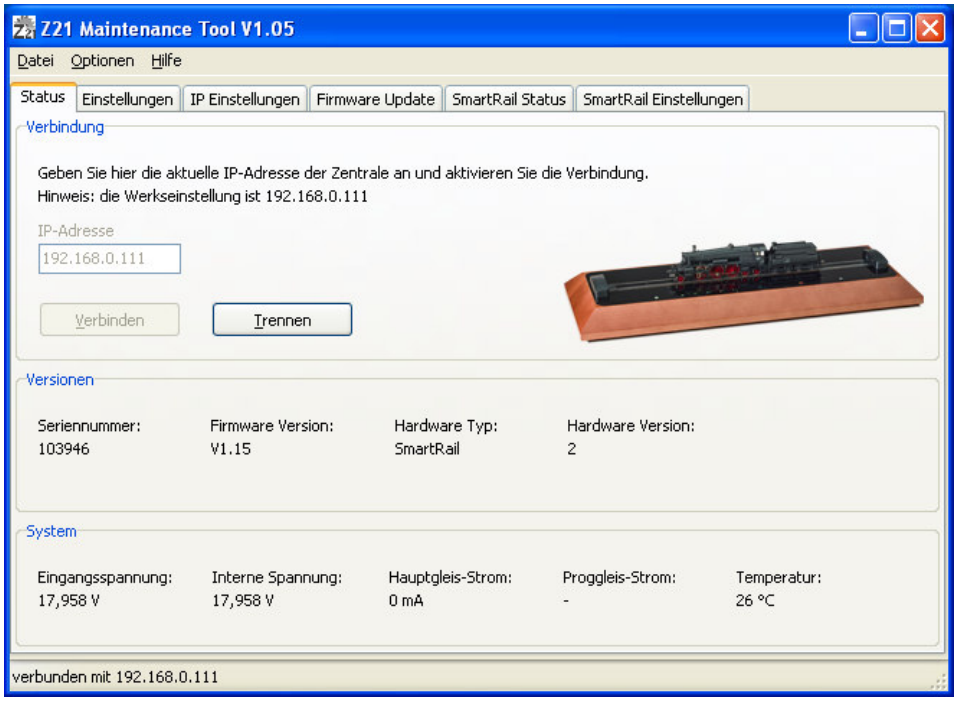

Zimo_RailCom_On.csv - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
29 ; 14 ; CV29 bit 3=1: enable RailCom
28 ; 3 ; enable RailCom channel 1 and 2 (data)

Speichern Sie im Editor die Datei mit der Endung .csv ab. Wählen Sie danach eben diese Datei im Z21 Maintenance Tool aus.



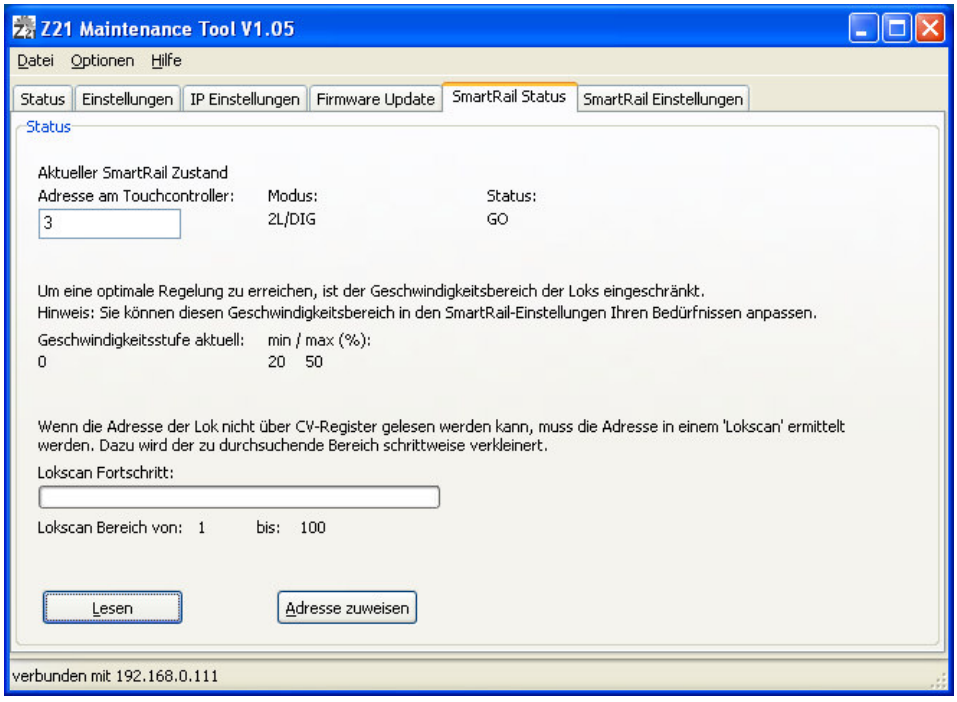
Durch betätigen von CV-Set Schreiben wird diese Programmiersequenz in den Lok Decoder geschrieben.

3.10 SmartRail



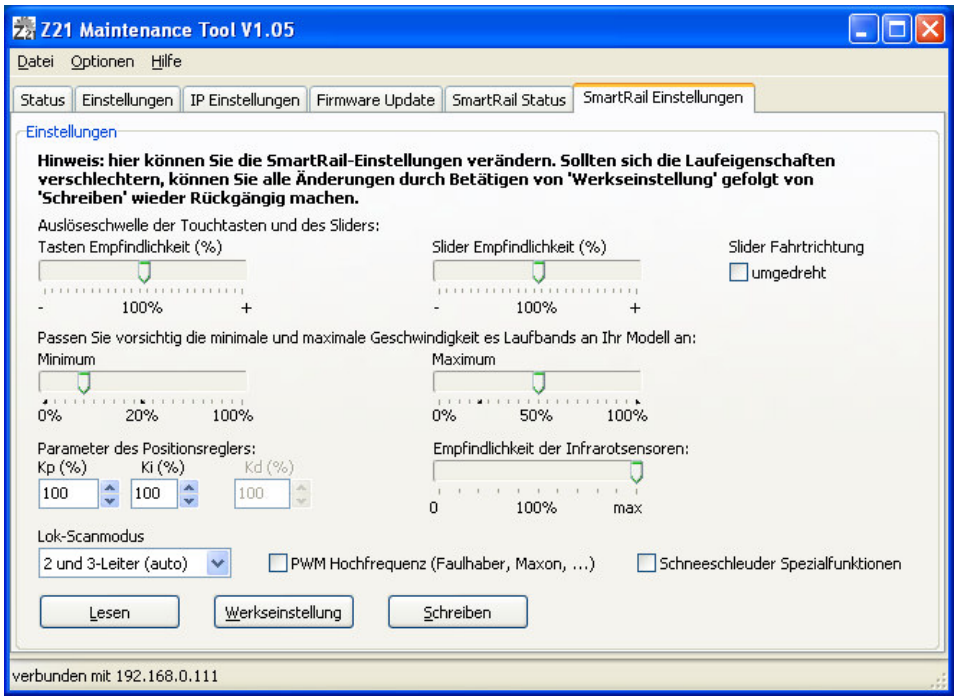
Das Z21 Maintenance Tool erkennt automatisch, mit welcher Hardware sie verbunden ist. Im Fall von SmartRail erscheinen zwei zusätzliche Reiter, die nun beschrieben werden.

3.10.1 SmartRail Status


Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen Firmware Update SmartRail Status SmartRail Einstellungen
Status
Aktueller SmartRail Zustand
Adresse am Touchcontroller: 3
Modus: 2L/DIG
Status: GO
Um eine optimale Regelung zu erreichen, ist der Geschwindigkeitsbereich der Loks eingeschränkt.
Hinweis: Sie können diesen Geschwindigkeitsbereich in den SmartRail-Einstellungen Ihren Bedürfnissen anpassen.
Geschwindigkeitsstufe aktuell: 0
min / max (%): 20 50
Wenn die Adresse der Lok nicht über CV-Register gelesen werden kann, muss die Adresse in einem 'Lokscan' ermittelt werden. Dazu wird der zu durchsuchende Bereich schrittweise verkleinert.
Lokscan Fortschritt:
Lokscan Bereich von: 1 bis: 100
Lesen
Adresse zuweisen
verbunden mit 192.168.0.111

Hier kann der aktuelle Betriebszustand vom SmartRail eingelesen werden. Weiters kann der Touch-Bedienoberfläche eine bestimmte Lokadresse zugewiesen werden (nur im Zustand „GO“).

3.10.2 SmartRail Einstellungen


Z21 Maintenance Tool V1.05
Datei Optionen Hilfe
Status Einstellungen IP Einstellungen Firmware Update SmartRail Status SmartRail Einstellungen
Einstellungen
Hinweis: hier können Sie die SmartRail-Einstellungen verändern. Sollten sich die Laufeigenschaften verschlechtern, können Sie alle Änderungen durch Betätigen von 'Werkseinstellung' gefolgt von 'Schreiben' wieder Rückgängig machen.
Auslöseschwelle der Touchtasten und des Sliders:
Tasten Empfindlichkeit (%)
Slider Empfindlichkeit (%)
Slider Fahrtrichtung
umgedreht
- 100% +
Passen Sie vorsichtig die minimale und maximale Geschwindigkeit es Laufbands an Ihr Modell an:
Minimum
Maximum
0% 20% 100%
0% 50% 100%
Parameter des Positionsreglers:
Kp (%) Ki (%) Kd (%)
100 100 100
Empfindlichkeit der Infrarotsensoren:
0 100% max
Lok-Scanmodus
2 und 3-Leiter (auto)
PWM Hochfrequenz (Faulhaber, Maxon, ...)
Schneeschleuder Spezialfunktionen
Lesen
Werkseinstellung
Schreiben
verbunden mit 192.168.0.111

Hier kann der Anwender verschiedene Feinjustierungen für SmartRail durchführen, z.B. die Touch-Empfindlichkeit an seine Bedürfnisse anpassen.

Sollten sich die Laufeigenschaften ungewollt verschlechtern, können alle Änderungen durch Drücken von „Werkseinstellungen“ gefolgt von „Schreiben“ rückgängig gemacht werden.

Neu ab SmartRail Firmware V1.14 sind die Optionen, mit welchen die Belegung des Silders für die **Fahrtrichtung** „Vorwärts“ und „Rückwärts“ umgedreht sowie der **Lok-Scanmodus** für die eigene Sammlung eingeschränkt werden kann. Dadurch wird der Scan-Vorgang in der Regel etwas schneller, und es gibt weniger mögliche Fehlerquellen. Es gibt folgende Einstellungsmöglichkeiten:

- **2- und 3-Leiter (auto):** Es wird versucht, sowohl digitale 3-Leiter-Loks (MM II, DCC) als auch digitale (DCC) und analoge (PWM) 2-Leiter-Loks automatisch zu erkennen.
  Dies ist die Default-Einstellung von SmartRail.
- **nur 3-Leiter:** der Scan-Vorgang für 2-Leiter-Loks wird ausgelassen.
- **nur 2-Leiter (DCC, analog):** Der Scan-Vorgang für 3-Leiter-Loks wird übersprungen. Es wird versucht automatisch zu erkennen, ob sich eine digitale oder analoge 2-Leiter-Lok auf dem SmartRail befindet.
- **nur 2-Leiter DCC:** Der Scan-Vorgang für 3-Leiter-Loks und analoge 2-Leiter-Loks wird übersprungen.
- **nur 2-**Leiter analog: Nach dem Vermessen der Lok-Länge wird sofort in den analogen 2-Leiter-Modus (PWM) gewechselt.

Analoge Loks werden auf dem SmartRail mittels niederfrequenter Pulsweitenmodulation (PWM) gesteuert. Die niedrige Frequenz ist aufgrund von in den analogen Loks verbauten Entstörkondensatoren zwingend notwendig. Je nach Modell und Hersteller sind diese Kondensatoren unterschiedlich dimensioniert und können bei hoher Frequenz zu unnötig hohem Stromverbrauch und starker Erwärmung führen. Niederfrequente PWM ist allerdings für **Glockenankermotoren** (z.B. von Faulhaber, Maxon, ...) ungeeignet. Damit Sie Ihre hochwertigen, mit Glockenankermotoren ausgerüsteten Modelle ebenfalls auf dem SmartRail betreiben können, gibt es hier die neue Option „**PWM Hochfrequenz**“.
Hinweis: dieses Feature befindet sich in der Testphase und wird für analoge Loks mit konventionellen Gleichstrommotoren ausdrücklich nicht empfohlen.

Neu ab SmartRail Firmware V1.15 ist die Option **Schneeschleuder Spezialfunktionen**. Wenn diese Option aktiviert ist, erfolgt eine erweiterter Lok-Scan zum Erkennen der Beilhack Schneeschleuder. Wird eine Schneeschleuder erkannt, wird eine spezielle Behandlung der Touch-Funktionstasten F0 und F4 aktiviert.

Durch kurzes Drücken von F0 wird wie gewohnt die normale Stirnbeleuchtung aktiviert. Durch langes Drücken von F0 wird nach cirka 2 Sekunden die Treppenbeleuchtung eingeschaltet. Nach weiteren 2 Sekunden werden die hinteren roten Warnlichter aktiviert.

Über F4 wird das Drehen des Aufbaus gestartet. Dies ist nur bei nur bei Fahrstufe 0 möglich. Während des Drehvorgangs bleibt das Laufband gebremst, um eine unkontrollierte Bewegung aufgrund der Geometrieänderung des überwachten Modells zu unterbinden.